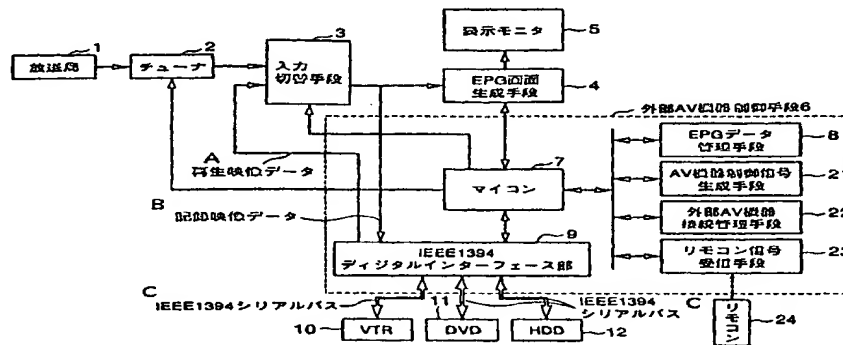


(51) 国際特許分類 H04N 5/445, G06F 17/30	A1	(11) 国際公開番号 WO00/21286 (43) 国際公開日 2000年4月13日 (13.04.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/05340 (22) 国際出願日 1999年9月29日 (29.09.99) (30) 優先権データ 特願平10/281772 1998年10月2日 (02.10.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP] 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 上仲浩之(UENAKA, Hiroyuki)[JP/JP] 〒674-0081 兵庫県明石市魚住町錦が丘1丁目15-40 Hyogo, (JP) 武田英俊(TAKEDA, Hidetoshi)[JP/JP] 〒573-0065 大阪府枚方市出口5丁目19-12-103 Osaka, (JP) 柳川良文(YANAGAWA, Yoshifumi)[JP/JP] 〒607-8345 京都府京都市山科区西野離宮町2-1 F509 Kyoto, (JP) 阿部哲治(ABE, Tetsuji)[JP/JP] 〒538-0035 大阪府大阪市鶴見区浜2丁目 Osaka, (JP)	(14) 代理人 多田知香子(TADA, Chikako)[JP/JP] 〒570-0039 大阪府守口市橋波西之町3丁目2-5-311 Osaka, (JP) 弁理士 松田正道(MATSUDA, Masamichi) 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原5丁目1番3号 新大阪生島ビル Osaka, (JP) (81) 指定国 CA, CN, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE) 添付公開書類 国際調査報告書	

(54) Title: EPG INFORMATION DISPLAY METHOD, EPG INFORMATION DISPLAY DEVICE, VIDEO RECORDING/REPRODUCING DEVICE, AND PROGRAM

(54) 発明の名称 EPG情報表示方法、EPG情報表示装置、録画再生装置及びプログラム記録媒体



1 ... BROADCASTING STATION

2 ... TUNER

3 ... INPUT SWITCH MEANS

4 ... EPG PICTURE CREATING MEANS

5 ... DISPLAY MONITOR

6 ... EXTERNAL AV DEVICE CONTROL MEANS

7 ... MICROCOMPUTER

8 ... EPG DATA MANAGING MEANS

9 ... IEEE1394 DIGITAL INTERFACE UNIT

21 ... AV DEVICE CONTROL SIGNAL GENERATING MEANS

22 ... EXTERNAL AV DEVICE CONNECTION MANAGING MEANS

23 ... REMOTE CONTROL SIGNAL RECEIVING MEANS

24 ... REMOTE CONTROLLER

A ... REPRODUCED VIDEO DATA

B ... VIDEO DATA TO BE RECORDED

C ... IEEE1394 SERIAL BUS

(57) Abstract

An EPG information display method characterized in that all or part of EPG information concerning predetermined channels and time zones is displayed, EPG information concerning channels and time zones the numbers of which are larger or smaller than those of the channels and time zones displayed immediately before is displayed according to a predetermined zoom command, and the amount of information is determined according to the magnification of the zoom command.

(57)要約

予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、

所定のズーム命令に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させ、

その際前記ズーム命令の倍率に応じた情報量を選択して表示させることを特徴とするE P G情報表示方法。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SK	スロバキア
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャード
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TT	トリニダード
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TJ	タジキスタン
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TZ	タンザニア
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TM	トルクメニスタン
CC	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TR	トルコ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UA	ウクライナ
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	UG	ウガンダ
CN	中国	IN	インド	MX	メキシコ	US	米国
CR	コスタ・リカ	IS	アイスランド	NE	ニジェール	UZ	ウズベキスタン
CU	キューバ	IT	イタリア	NL	オランダ	VN	ヴェトナム
CY	キプロス	JP	日本	NO	ノルウェー	YU	ユーゴスラビア
CZ	チェコ	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	ZA	南アフリカ共和国
DE	ドイツ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
DK	デンマーク	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
		KR	韓国	RO	ルーマニア		

明 細 書

E P G 情報表示方法、E P G 情報表示装置、録画再生装置及びプログラム記録媒体

技術分野

本発明は、テレビ放送におけるE P G情報を表示するためのE P G情報表示方法、E P G情報表示装置、録画再生装置及びプログラム記録媒体に関するものである。

背景技術

現在、テレビ番組の放送予定は、新聞や雑誌等によって、視聴者に知らされている。ところで、新聞や雑誌の代替となるものとして、E P G (E l e c t r i c a l P r o g r a m G u i d e : 電子番組情報ガイド) というものが提案されており、将来的には、そのE P Gをも利用して、テレビ番組の放送予定が視聴者に知らされることになる。E P Gは、テレビ放送局等から送信されるものであって、現在の新聞や雑誌等に記載されているようなテレビ番組の放送予定のデータであり、番組の放送予定日、時間帯、チャンネル、番組名、出演者等が各番組毎に記載されたものである。

従来のE P G情報表示例について図26を参照して説明する。図26は従来のE P G情報の表示例である。このようにテレビ受像機やパソコンのディスプレイにE P G情報が表示される。横方向にチャンネルごとにE P G情報が表示されている。すなわちNHK総合、NHK教育、毎日テレビ、ABC

テレビ、関西テレビ、読売テレビの順にE P G情報が表示されている。またE P Gが表示される時間帯は21時から22時となっている。

テレビ受像機にE P G情報が表示されている場合はリモコンを用いて、またパソコンのディスプレイにE P G情報が表示されている場合はマウスを用いて表示画面をスクロールさせることができる。すなわち、21時から22時の時間帯のみならず、12時から14時までの時間帯など、自由に時間帯を変えてE P G情報を表示することが出来る。また横方向に画面をスクロールすることによって現在画面に表示されていないチャンネルのE P G情報を表示することができる。

しかし、上述したように従来のE P G表示例では、E P G情報を表示する時間帯が所定の時刻を中心として、2時間と固定されてしまうという問題がある。すなわち所定の時刻を中心として、未来と過去それぞれ1時間分のE P G情報は画面に表示されるがそれ以外の時間帯のE P G情報はスクロールしないと画面に表示されず、E P G全体を俯瞰することができない。

そこでE P G情報のなるべく広い範囲を一度に俯瞰するためにE P G情報を表示する時間幅を2時間でなくて3時間にすることも考えられる。また5時間にすることも考えられる。しかしE P G情報を表示する時間幅を大きくすると、E P G情報を表示するスペースが小さくなり、E P G情報が見つらなくなるといった問題が生じる。

発明の開示

本発明は従来のE P G表示方法ではE P G情報を表示する時間帯が固定されてしまい一度にE P G情報の広い範囲を俯瞰することが出来ないという課

題と、E P G情報を表示する時間幅を大きくすると、E P G情報を表示するスペースが小さくなりE P G情報が見づらくなるという課題を考慮し、一度に時間帯とチャンネルの広い範囲のE P G情報を俯瞰することが出来、広い範囲のE P G情報を表示しても、E P G情報がスペース不足のため見づらないE P G情報表示方法を提供するものである。

上述した課題を解決するために第1の本発明（請求項1に対応）は、予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、所定のズーム命令に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させ、

その際前記ズーム命令の倍率に応じた情報量を選択して表示させることを特徴とするE P G情報表示方法である。

また第2の本発明（請求項7に対応）は、画面上に表示されている各番組に対するE P G情報は、その表示面積によって表示すべきE P G情報量を変えることを特徴とする第1の発明に記載のE P G情報表示方法である。

また第3の本発明（請求項12に対応）は、E P G動作機能モードが検索モードである場合、ある番組のE P G情報を表示しているエリアを選択し指定すると、前記番組に関連している番組の前記エリアの色または輝度を変えて表示することを特徴とする第1の発明に記載のE P G情報表示方法である。

また第4の本発明（請求項15に対応）は、E P G動作機能モードが検索モードである場合、前記E P G情報は、検索した結果を前記検索条件に該当した前記番組のみを時間軸及び／またはチャンネル軸方向に間をつめて表示されることを特徴とする第1の発明に記載のE P G情報表

示方法である。

また第5の本発明（請求項16に対応）は、録画装置との連携動作機能を有し、前記録画装置に対して録画動作が関連付けられている番組のE P G情報を表示しているエリアに対して、前記録画装置に対する録画状態情報が前記E P G情報に重ね合わせて表示されることを特徴とする第1の発明に記載のE P G情報表示方法である。

また第6の本発明（請求項19に対応）は、予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、

所定のズーム命令に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させ、

その際前記ズーム命令の倍率に応じた情報量を選択して表示させることを特徴とするE P G情報表示方法で表示されたE P G情報に対応する番組を録画再生する録画再生装置であって、E P G動作機能モードが録画再生モードである場合、録画済みである番組のE P G情報が表示されているエリアを選択すると対応する番組の再生が開始されることを特徴とする録画再生装置である。

また第7の本発明（請求項20に対応）は、予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、

所定のズーム命令の倍率に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させ、

その際前記ズームの程度に応じた情報量を選択して表示させることを特徴

とするE P G情報表示方法で表示されたE P G情報に対応する番組を録画再生する録画再生装置であって、E P G動作機能モードが録画再生モードである場合、将来のE P G情報が表示されているエリアを選択すると対応する番組の録画予約を行うことを特徴とする録画再生装置である。

また第8の本発明（請求項23に対応）は、ズーム手段と、

前記ズーム手段で予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、所定のズーム命令に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させる表示手段と、

E P G情報を表示させる場合、前記ズーム手段によるズーム命令の倍率に応じた情報量を選択して表示させるE P G情報抽出手段とを備え、

前記表示手段は、前記E P G情報を表示させる場合、所定のチャンネル及び時間帯においてはE P G情報に代えて映像を表示させることを特徴とするE P G情報表示装置である。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1～3の実施の形態におけるシステム構成図である。

図2は、本発明の第1～3の実施の形態におけるシステム構成図である。

図3は、本発明の第1～3の実施の形態におけるE P Gデータセル化格納手段で格納されるE P G情報の形式を示す図である。

図4は、本発明の第1～3の実施の形態におけるリモコンとキーコードを示す図である。

図5は、本発明の第2～3の実施の形態における現在放送中の番組を選択

している場合の検索処理と録画再生処理の表示画面と操作を示す図である。

図6は、本発明の第2～3の実施の形態におけるまだ放送されていない未来の番組を選択している場合の検索処理と録画再生処理の表示画面と操作を示す図である。

図7は、本発明の第2～3の実施の形態におけるすでに放送が終わった過去の番組を選択している場合の検索処理と録画再生処理の表示画面と操作を示す図である。

図8は、本発明の第2～3の実施の形態における全画面に番組が表示されている場合の検索処理と録画再生処理の表示画面と操作を示す図である。

図9は、本発明の第1の実施の形態におけるモニタの電源を投入した場合の処理を示すフローチャート図である。

図10は、本発明の第1の実施の形態における選択領域を左にシフトする処理を示すフローチャート図である。

図11は、本発明の第1の実施の形態における選択領域を右にシフトする処理を示すフローチャート図である。

図12は、本発明の第1の実施の形態における選択領域を縮小する処理を示すフローチャート図である。

図13は、本発明の第1の実施の形態における選択領域を拡大する処理を示すフローチャート図である。

図14は、本発明の第1の実施の形態における選択領域を過去の向きに移動する処理を示すフローチャート図である。

図15は、本発明の第1の実施の形態における選択領域を未来の向きに移動する処理を示すフローチャート図

図16は、本発明の第1～3の実施の形態におけるチャンネルが3個表示されている場合のEPG表示画面を示す図である。

図17は、本発明の第1～3の実施の形態におけるチャンネルが5個表示されている場合のEPG表示画面を示し、実際にはAなどの空いている部分まで番組情報が表示されている図である。

図18は、本発明の第1～3の実施の形態におけるチャンネルが11個表示されている場合のEPG表示画面を示し、実際にはBなどの空いている部分まで番組情報が表示されている図である。

図19は、本発明の第2の実施の形態におけるリンク検索後の検索条件に該当した番組がハイライト表示されている画面を示す図である。

図20は、本発明の第3の実施の形態における番組を録画するために外部記録機器を選択する画面を示す図である。

図21は、本発明の第3の実施の形態における外部記録機器に記録されているコンテンツを再生するための画面を示す図である。

図22は、本発明の第2の実施の形態におけるジャンル検索を行うための画面を示す図である。

図23は、本発明の第3の実施の形態における録画予約する画面を示す図である。

図24は、本発明の第3の実施の形態における視聴予約する画面を示す図である。

図25は、本発明の第3の実施の形態における視聴予約するか録画予約するかを選択するための画面を示す図である。

図26は、従来のEPG表示例を示す図である。

7 / 1

図 2 7 は、本発明の第 1 ～ 3 の実施の形態における E P G データセル化格納手段で格納される E P G 情報の別の形式を示し、番組情報セルは番組単位で並んでいるため、各セルが一つの番組情報を持つことを示す図である。

(符号の説明)

- 1 放送局
- 2 チューナ
- 3 入力切替手段
- 4 EPG画面生成手段
- 5 表示モニタ
- 6 外部機器制御手段
- 7 マイコン
- 8 EPGデータ管理手段
- 9 IEEE 1394 デジタルインターフェース部
- 10 VTR
- 11 DVD
- 12 HDD
- 13 EPGデータ分離手段
- 14 EPGデータセル化格納手段
- 15 番組情報抽出手段
- 16 番組情報検索条件入力手段
- 17 番組情報セル領域選択手段
- 18 映像データ表示手段
- 19 合成手段
- 20 EPGデータ表示手段
- 21 外部記録機器制御信号生成手段
- 22 外部記録器期接続管理手段

2 3 リモコン信号受信手段

2 4 リモコン

発明を実施するための最良の形態

(実施の形態 1)

以下に、本発明の第 1 の実施の形態について図面を参照して説明する。

本実施の形態では、E P G 画面表示をズーム処理を行い拡大縮小することをはじめ種々の操作を施す場合を説明する。

まず図 1 と図 2 にシステム構成を示す。まず図 1 に基づいて本実施の形態の構成について説明する。放送局 1 はテレビ番組と E P G 情報を送る手段である。チューナ 2 は放送局 1 から送られてくるテレビ番組と E P G 情報を受信する手段である。ここではチューナ 2 はひとつのブロックとして表示されているが、画面構成上、複数個の各種チューナが配置されている。チューナ 2 のチャンネル選択はマイコン 7 より指示が送られる。入力切替手段 3 はチューナ 2 から送られてきたテレビ番組と E P G 情報を入力するかあるいは I E E 1 3 9 4 シリアルバスによって接続されている外部 A V 機器から送られてくる再生映像データを入力するかを切り替える手段である。

入力切替手段 3 は、外部 A V 機器制御手段 6 にあるマイコン 7 によってその入力信号の選択が制御される。また、これらの指示はユーザが外部のリモコン 2 4 を用いて指示を行い、その制御信号は、リモコン信号受信手段 2 3 を介してマイコン 7 へ送られる。E P G 画面生成手段 4 は入力切替手段 3 から送られてくるテレビ番組と E P G 情報と外部 A V 機器から送られてくる再

生映像データとを入力としてE P G画面を生成し、また外部A V機器制御手段6で外部機器を制御するための情報を作成する手段である。

E P G画面生成手段4の構成については後述する。表示モニタ5はE P G情報やテレビ番組や再生映像データを表示する手段である。外部A V機器制御手段6はI E E E 1 3 9 4シリアルバスによって接続されているV T R 1 0、D V D 1 1、H D D 1 2などの外部A V機器を再生し映像データを得たり、またこれらの外部A V機器に映像データを記録したりするために外部A V機器を制御する手段である。

外部A V機器制御手段6は次のように構成される。E P G画面生成手段4より受け取ったE P Gデータをマイコン7で以下に述べる各種手段の処理を行う。

すなわち、E P G画面生成手段4から受け取ったE P Gデータを番組情報として管理し外部記録機器との関連付けを行うE P Gデータ管理手段8、I E E E 1 3 9 4シリアルバスを介して記録機器を制御信号を生成するための外部記録機器制御信号生成手段21、I E E E 1 3 9 4シリアルバスを介して外部記録機器との接続プロトコルを管理する外部記録機器接続管理手段22である。I E E E 1 3 9 4デジタルインターフェース部9はI E E E 1 3 9 4-1 9 9 5の規格に基づいたシリアルバスを介して接続されているV T R 1 0、D V D 1 1、H D D 1 2などの外部記録機器のインターフェースであり、マイコン7を介してA Vデータの入出力や制御コマンドのやりとりが行われる。

次に前述したように図2を参照してE P G画面生成手段4の構成を説明する。E P Gデータ分離手段13は放送局1から送られてきたテレビ番組とE

まず図2のEPGデータセル化格納手段14で格納されるデータについて説明する。放送局1から送られてきたEPG情報はチューナ2で受信され、EPGデータ分離手段13で番組データからEPGデータが分離され取り出されたあと、EPG画面生成手段4の構成要素であるEPGデータセル化格納手段14で保存される。

このときのEPGデータの形式は、図3のような番組情報一覧表31にして格納する。すなわちX軸32を表の横向きにとり、これと直交する向きにY軸33をとる。X軸32はチャンネルを表し、Y軸33は時刻を表す。各チャンネルごとに、時刻は15分間隔で、番組情報セル34に分割する。番組情報セル34は図3に記述されているような情報を持つ。つまりチャンネル、放送日時、番組名、ジャンル、放送モード、番組詳細情報、動画像、音声である。これらは放送局から送られてくるデータである。

ここで、チャンネルとは番組情報セルに登録される番組が放送されるチャンネルのことである。放送日時とはその番組の放送開始日時と終了日時のことである。番組名はその番組の名前である。ジャンルとはその番組が属する分類であり、例えば「スポーツ」、「映画」、「ドラマ」、「ニュース」などに分類できる。また、番組情報セルの内部では、これらの分類は、必要に応じて、さらに細分化情報を持つ。例えば、大分類「スポーツ」、中分類「野球」、小分類「プロ」と分類された情報となる。放送モードとはその番組が「2カ国語放送」、「文字放送」、「ワイド放送」などかどうかを示す放送の種類である。番組詳細情報とはその番組の見どころやストーリー、出演者などの詳細な説明である。

動画像とはその番組を説明するための番組のハイライト部分の映像データ

を動画像として格納したものである。また音声とはその番組を説明するための番組のハイライト部分を音声データとして格納したものである。以上のようなデータが番組情報セル 3 4 に格納されている。

番組情報セルは、各セルごとに E P G データセル格納手段 1 4 に含まれるメモリ（図示せず）上のあるアドレス空間に、上記各種情報を格納される。そして、各番組情報セルがどこにあるかを示すテーブルを合わせ持ち、データベース化されたデータとして格納されている。

ただし、15 分間より短い番組は一つの番組情報セルの中に複数個埋め込まれる。つまり A という番組と B という番組が放送時刻の関係で一つの番組情報セルに格納される場合、この一つのセルが番組 A、B の E P G 情報を保持する。またこれとは逆に一つの番組 C が 15 分間より放映時間の長い番組である場合、複数の番組情報セルに同じ番組の情報が以下のように格納される。番組の先頭にあたる番組情報セル（先頭番組情報セル）に該当するメモリアドレス空間に各種番組情報が格納され、それに続く番組情報セルに相当するメモリアドレス空間には、その番組情報が格納されている先頭番組情報セルのメモリアドレスを示すポインタ情報を格納することで行う。もちろん先頭番組情報セルと同じ内容を格納してもよいが、その場合は必要となるメモリ容量が大きくなる。

例えば C という番組が 1 時間番組であったとすると、この場合 4 つの番組情報セルに C の E P G 情報が重複して格納される。このように E P G 情報をチャンネルごとに 15 分単位で区切って保持することにより、E P G 情報が扱い易くなる。すなわち後述するように、画面表示例 1 の場合の選択領域 3 5 で選んだ番組情報セル群に対してはその長方形領域の内部にある E P G 情

報が表示モニタ 5 に図 1 6 のように表示される。

また画面表示例 2 の場合の選択領域 3 6 で選んだ番組情報セル群に対してはその長方形領域の内部にある E P G 情報が表示モニタ 5 に図 1 7 のように表示される。また画面表示例 3 の場合の選択領域 3 7 で選んだ番組情報セル群に対してはその長方形領域の内部にある情報が表示モニタ 5 に図 1 8 のように表示される。

上述したようなデータを用いて E P G 画面生成手段 4 は種々の E P G 画面を生成する。すなわち E P G データ分離手段 1 3 で分離された E P G 情報を特有のデータ形式で格納した E P G データセル化格納手段 1 4 の情報を参照して、番組情報抽出手段 1 5 は番組情報セル領域選択手段 1 7 から入力された図 1 6 の画面表示例 1 (以下 E P G 3 と表記する) の場合の選択領域 3 5、図 1 7 の画面表示例 2 (以下 E P G 5 と表記する) の場合の選択領域 3 6、図 1 8 の画面表示例 3 (以下 E P G 1 1 と表記する) の場合の選択領域 3 7 のような領域をもとに E P G 情報の表示方法を変える。番組情報抽出手段 1 5 で抽出された番組情報は E P G 表示手段 2 0 により表示されるが、さらにチューナ 2 から送られてくる現時間帯の番組を映像データ表示手段 1 8 で E P G 情報と同時に表示する。つまり現時間帯の映像と E P G 情報が合成手段 1 9 により表示モニタ 5 上に合成して表示される。

前述したように、E P G 情報を表示する表示例としては次の 3 通りがある。

第 1 の表示例は図 3 の番組情報一覧表において番組情報セルからなる領域を画面表示例 1 の場合の選択領域 3 5 のように選択した場合の表示画面 E P G 3 である。すなわち、選択領域 3 5 は、画面表示に対するズーム量をチャンネル単位、時間帯単位で指定したことになる。この場合表示画面は図 1 6

のようになる。図 1 6 では 3 個のチャンネルの E P G 情報が表示されている。

図 1 6 においてチャンネル区分 1 2 4 は放送局の持っているチャンネルの周波数帯、有線放送、衛星放送、有料放送などの区別を表すものである。番組時間 1 2 5 は番組の放送される日時、曜日、放送開始時間、放送終了時間、チャンネルなどからなる。チャンネル名 1 2 6 はチャンネル番号と放送局名がアイコンになって表示されている。番組名 1 2 7 は現在選択されている番組の名前である。現在選択されている映像 1 2 8 は、図 3 の番組情報一覧表において選択された領域の中央にある番組である。現在の画面では、ゴールデン洋画劇場「ロマンシング・ストーン秘宝の谷」が現在選択されており、その映像が表示されている。現在選択されているチャンネルの番組詳細情報 1 2 9 は現在選択されている番組であるゴールデン洋画劇場「ロマンシング・ストーン秘宝の谷」の詳細な説明が表示されている。

ジャンル表示 1 3 0 は現在選択されている番組のジャンルが表示されている。現在選択されている番組のジャンルは映画なので、映画の部分の色を変えて表示されている。現在選択されているチャンネルの映像 1 3 1 は現在選択されているチャンネルで現在放映されている番組が表示されている。また隣のチャンネルの映像 1 3 2 は図 3 で現在選択されている番組情報セルの左となりの番組情報セルに対応する番組の映像である。

また隣のチャンネルの映像 1 3 3 は図 3 で現在選択されている番組情報セルの右となりの番組情報セルに対応する番組の映像である。以上が画面表示例 1 の場合の選択領域 3 5 に対応する表示画面である。この画面は E P G 画面生成手段 4 で以下のように生成される。

E P G 画面生成手段 4 では、番組情報セル領域選択手段 1 7 で選択された

選択領域 35 内にあるチャンネル番号情報、すなわちこの場合は c h 1 0, 1 2, 1 9 を番組情報抽出手段 1 5 を介して、外部 A V 機器制御手段 6 にあるマイコン 7 に伝える。

マイコン 7 は c h 1 0, 1 2, 1 9 の映像データがチューナ 2 から出力されるように、チャンネル選択を行う。このチューナ 2 からの映像データは映像データ表示手段 1 8 で、地画面中央および右上部分に c h 1 2 の映像が、その左隣に c h 1 0 の映像が、また右隣に c h 1 9 の映像が表示されるように、画面サイズおよびレイアウトを決定する。

一方、番組情報抽出手段 1 5 で c h 1 0, 1 2, 1 9 で選択されている番組の E P G データを取り出し、その情報を E P G データ表示手段 2 0 に伝える。E P G データ表示手段 2 0 では、画面中央部分表示されている c h 1 2 で放映されている番組タイトル、放映日時、チャンネル区分、といった内容を画面上部に、またその番組詳細情報、ジャンル区分を画面左下にレイアウトして表示する。

このような画面全体のレイアウトは番組情報セル領域選択手段 1 7 で選択された範囲と事前に対応付けている。この対応付けにしたがって、映像データ表示手段 1 8 および E P G データ表示手段 2 0 でレイアウトを決定され、合成手段 1 9 で画面が構成され表示モニタ 5 に出力される。

さらに、現在選択されている映像 1 2 8 が放送がまだ行われていない未来の番組か、またはすでに放送が終了した過去の番組である場合、現在選択されている映像 1 2 8 の部分には、番組情報セル 3 4 が持つ動画像データ、音声データが表示される。つまり選択されている番組のハイライト部分が表示される。また隣のチャンネルの映像 1 3 2, 1 3 3 の部分にも同じように動

画像データ、音声データなどの番組のハイライト部分が表示される。

ただし未来の番組あるいは過去の番組が選択されている場合であっても、現在選択されているチャンネルの映像 1 3 1 の部分には選択されているチャンネルの現時刻の番組が表示される。

第 2 の表示例は図 3 の番組情報一覧表において番組情報セルからなる領域を画面表示例 2 の場合の選択領域 3 6 のように選択した場合の表示画面 E P G 5 である。この場合表示画面は図 1 7 のようになる。この場合 5 個のチャンネル分の E P G 情報を画面に表示している。すなわち第 1 の表示例（図 1 6）より縮小した画面となっており、選択領域 3 6 を選択領域 3 5 よりも広げて指定したことにより、E P G 情報を表示させるためのズーム量を縮小したことになる。

チャンネル表示 1 3 4 は横向きにチャンネルを表示したものである。時刻表示 1 3 5 は縦向きに時刻を表示したものである。現時刻 1 3 6 にはチャンネルごとに現時間帯に放送されている番組の映像が表示されている。すなわち現在放送されている他チャンネルの映像 1 3 7 や現時刻 1 3 6 の中央部分には現在選択されているチャンネルの映像 1 3 8 が番組情報と重ね合わせて表示されている。

さらに現在選択されているチャンネルの映像 1 3 8 は画面右上の部分に現在選択されているチャンネルの拡大映像 1 3 9 として表示されている。現時刻以外の未来および過去の番組欄には図のように番組情報が表示される。煩雑になるため省略したが、実際には図 1 7 の空白部分まで番組情報が表示されている。さらに現在選択されている番組の放映時間間隔 1 4 0 で現在選択されている番組の放送時間帯を知ることができる。さらに、現在選択されて

いるチャンネルの映像 1 3 8 が放送がまだ行われていない未来の番組か、またはすでに放送が終了した過去の番組である場合、現在選択されているチャンネルの映像 1 3 8 の部分には、番組情報セル 3 4 が持つ動画像データ、音声データが表示される。

つまり選択されている番組のハイライト部分が表示される。また現在放送されている他チャンネルの映像 1 3 7 の部分も同じように動画像データ、音声データなどの番組のハイライト部分が表示される。ただし未来の番組あるいは過去の番組が選択されている場合であっても、現在選択されているチャンネルの拡大映像 1 3 9 の部分には選択されているチャンネルの現時刻の番組が表示される。

第 3 の表示例は図 3 の番組情報一覧表において番組情報セルからなる領域を画面表示例 3 の場合の選択領域 3 7 のように選択した場合の表示画面 E P G 1 1 である。この場合表示画面は図 1 8 のようになる。

すなわち、選択領域 3 7 は、選択領域 3 5 あるいは 3 6 よりもさらに拡大して指定していることにより、E P G 情報を表示するためのズーム量をさらに縮小したことになる。

この場合 1 1 個のチャンネル分の E P G 情報を画面に表示している。すなわち第 2 の表示例（図 1 7）より縮小した画面となっている。チャンネル表示 1 4 1 は横向きにチャンネルを表示したものである。時刻表示 1 4 2 は縦向きに時刻を表示したものである。現時刻 1 4 3 にはチャンネルごとに現時間帯に放送されている番組の映像が表示されている。

すなわち現在放送されている他チャンネルの映像 1 4 4 や現時刻 1 4 3 の中央部分には現在選択されているチャンネルの映像 1 4 5 が番組情報と重ね

合わせて表示されている。さらに現在選択されているチャンネルの映像 1 4 5 は画面右上の部分に現在選択されているチャンネルの拡大映像 1 4 6 として表示されている。現時刻 1 4 3 以外の未来および過去の番組欄には煩雑になるため省略したが、実際には図 1 7 の空白部分にまで番組情報が表示されている。

さらに現在選択されている番組の放映時間間隔 1 4 7 で現在選択されている番組の放送時間帯を知ることができる。さらに、現在選択されているチャンネルの映像 1 4 5 が放送がまだ行われていない未来の番組か、またはすでに放送が終了した過去の番組である場合、現在選択されているチャンネルの映像 1 4 5 の部分には、番組情報セル 3 4 が持つ動画像データ、音声データが表示される。つまり選択されている番組のハイライト部分が表示される。

また現在放送されている他チャンネルの映像 1 4 4 の部分にも同じように動画像データ、音声データなどの番組のハイライト部分が表示される。ただし未来の番組あるいは過去の番組が選択されている場合であっても、現在選択されているチャンネルの拡大映像 1 4 6 の部分には選択されているチャンネルの現時刻の番組が表示される。

第 2 の表示例 E P G 5 (図 1 7) や第 3 の表示例 E P G 1 1 (図 1 8) において時刻表示 1 3 5 や時刻表示 1 4 2 の目盛りの間隔が時刻によって長さが変わっている。これは時間帯によって放送される番組のジャンルが異なっている傾向があり、ジャンルによって E P G 情報の表示量に差がでてくることを考慮しているからである。例えばニュース番組などは表示する E P G 情報は少なくてもよいが、ドラマなどはストーリーの説明など表示する E P G 情報が多くなる。このように E P G 情報を表示する時間帯によって予め広さを

重み付けしておくことによって、必要な情報をより詳細に得ることができる。

第1の表示例EPG3（図16）、第2の表示例EPG5（図17）、第3の表示例EPG11（図18）でそれぞれ表示されているEPG情報の項目に差がある。すなわち拡大されている第1の表示例EPG3（図16）では最も多くのEPG情報の項目が表示されており、次に第2の表示例EPG5（図17）で多くの項目が表示されており、縮小されている第3の表示例EPG11（図18）では表示されているEPG情報の項目が最も少ない。

これは、図2の番組情報抽出手段15で、EPG情報を表示すべきエリアの大きさや、そのエリアを表示する際の画素数や、そのエリア内に書ける文字数を考慮してEPG情報の表示する項目を決定することで実現できる。

例えば、EPG3で、画面中央に表示される番組に対するEPG情報はすべて、表示されるのに対し、EPG5の場合、1番組当たりの表示面積が小さくなるため、映像データと番組タイトルのみとなる。さらにEPG11となると、文字数に制限され、番組タイトルが途中までの表示となる。

またこの際、図3の番組情報セル34の有する情報は、予め優先順位付けられており、この順位に従って表示されるEPG情報の項目が決定される。例えば、番組名、チャンネル、放送日時、番組詳細情報、放送モード、ジャンル、動画像、音声の順に優先付けられている場合などを考えることができる。あるいは、本実施の形態の場合、第1～3の表示例の3通りの倍率でEPG情報が表示されるので、予めこの3通りの画面で表示するEPG情報の項目を決めておくことも可能である。

次に第1の表示例EPG3（図16）、第2の表示例EPG5（図17）、第3の表示例EPG11（図18）の間を移動する際の操作やそれらの表

示処理のための操作について説明する。これらの操作はリモコン 24 を用いて行われるので、まずリモコン 24 の構成から説明する。

図 1 に示すリモコン 24 は赤外線を用いたもので、外部機器制御手段 6 の中にあるリモコン信号受信手段 23 へリモコン 24 の各ボタンに対応した制御コードが送られる。リモコン制御信号受信手段 23 は受け取った制御コードを、マイコン 7 に伝え、マイコン 7 は以下に説明する制御を指示する。

このような EPG 表示画面を操作するリモコンについて図 4 を参照して説明する。このようなリモコンを使うことにより EPG 表示画面の表示方法の変更、番組の選択、外部機器を用いた録画や再生、検索などを平易な操作で行うことができる。図 4 でリモコンの各ボタンの上側に付された 16 進数はそのボタンを表すキーコードであり、後述する操作フロー（図 5～8）やフローチャート（図 9～15）にも共通して用いられている。

次にリモコンの各ボタンの説明を行う。

デバイス 41 は VTR 10 や DVD 11 や HDD 12 などの外部記録機器を使用するためにいずれか一つの機器を選択するためのボタンである。トグル 43 は 2 通りのウィンドウの表示方法を切り替えるボタンである。視聴 44 は視聴予約を行うためのボタンである。録画 45 は録画予約を行うためのボタンである。戻る 46 はリモコンでの処理を前の状態に戻すためのボタンである。ライブ CH へ戻る 47 は全画面に一つの番組を表示する状態に戻すためのボタンである。過去プログラムへ 48 は EPG 情報が表示されているとき EPG 情報を過去の向きに移動して表示するボタンである。

Ch 切り替え 49 は EPG 情報が表示されているときチャンネルを左側に切り替えるボタンである。Ch 切り替え 50 は EPG 情報が表示されている

ときチャンネルを右側に切り替えるボタンである。未来プログラムへ51はE P G情報が表示されているときE P G情報を未来の向きに移動して表示するボタンである。確定52はリモコン操作の処理を確定するボタンである。

検索53はE P G情報全体のうち検索条件に該当する番組を検索するボタンである。リンク54はE P G情報全体のうち現在選択されている番組と関連のある番組を検索するボタンである。奥へ57はE P G表示画面を拡大するボタンである。手前へ58はE P G表示画面を縮小するボタンである。

さらに、C h切り替え49、C h切り替え50、過去プログラムへ48、未来プログラムへ51及び確定52の各ボタンは、表示モニタ5上に表示されているカーソルを移動し、カーソルの位置する項目を選択するといった機能もあわせ持つものである。これについては後述する。以上でリモコンの各ボタンの構成の説明を行った。

次に画面の表示を変える表示処理のための操作について説明する。

まず図9はテレビ受像機の電源を入れたときの表示画面処理の流れである。まずテレビ受像機の電源を入れる(S1)と画面は全画面表示(S3)となる。このとき画面には電源投入時に予め選択されていたチャンネルの現時刻の番組が画面全面に表示される。視聴者は選択されているテレビ番組を視聴することができる。さらにリモコン入力待ち(S4)で、リモコンからなんらかの入力がなされたら図10～15に処理が移る。

リモコン入力待ち(S4)で選択領域左シフト(S5)が選択された場合、すなわちリモコンでC h切り替え49のボタンが押された場合、図3における番組情報セルの選択領域を左側にスクロールする。つまり図10のフローチャート図において選択領域を左へ1セル移動(S6)する。さらに画面

中央に表示されているチャンネルの変更（S 7）を行う。

さらに画面中央に表示されるチャンネルの番組情報の変更（S 8）を行う。以上の処理が終了すると画面はチャンネル軸にそってチャンネルの番号の小さい向きにすなわち左側に1チャンネル分だけスクロールしたことになる。そしてリモコン入力待ち（S 9）になり、リモコンからなんらかの入力がなされたら図10～15のフローチャート図に処理が移る。

リモコン入力待ち（S 4）で選択領域右シフト（S 10）が選択された場合、すなわちリモコンでCh切り替え50のボタンが押された場合、図3における選択領域を右側にスクロールする。つまり図11のフローチャート図において選択領域を右へ1セル移動（S 11）する。さらに画面中央に表示されているチャンネルの変更（S 12）を行う。

さらに画面中央に表示されるチャンネルの番組情報の変更（S 13）を行う。以上の処理が終了すると画面はチャンネル軸にそってチャンネル番号の大きい向きにすなわち右側に1チャンネル分だけスクロールしたことになる。そしてリモコン入力待ち（S 14）になり、リモコンからなんらかの入力がなされたら図10～15のフローチャート図に処理が移る。

リモコン入力待ち（S 4）で選択領域縮小（S 15）が選択された場合、すなわちリモコンで奥へ57のボタンがおされた場合、選択領域を縮小する。つまり図12のフローチャート図において選択領域を1ステップ縮小する。さらに選択領域に応じてEPG画面モードを変更（S 17）する。さらにEPG画面モードに応じて表示番組情報を変更（S 18）する。チャンネルが11個表示されている画面（図18）が処理前の画面とすると、この処理を行うことによってチャンネルが5個表示されている画面（図17）が処理後

の画面となる。またチャンネルが5個表示されている画面（図17）が処理前の画面とすると、この処理を行うことによってチャンネルが3個表示されている画面（図16）が処理後の画面となる。

またチャンネルが3個表示されている画面（図16）が処理前の画面とすると、画面全体に現在選択されているチャンネルの映像が表示されている状態が処理後の画面となる。表示モニタ5に表示する際、処理前のチャンネル及び時間帯から処理後のチャンネル及び時間帯へ徐々に表示サイズを変更していくようにして表示画面の変化をわかりやすくすることもできる。

また縮小する際、画面の中央のEPG情報を中心に縮小するようになっている。そしてリモコン入力待ち（S19）になり、リモコンからなんらかの入力がなされたら図10～15のフローチャート図に処理が移る。ただしまだ放送されていない未来の番組ともうすでに放送の終わった過去の番組を現在選択している場合は画面全体に現在選択している番組の映像を表示することはできないので、この画面には移行しない。

リモコン入力待ち（S4）で選択領域拡大（S20）が選択された場合、すなわちリモコンで手前へ58のボタンが押された場合、選択領域を拡大する。つまり図13のフローチャート図において選択領域を1ステップ拡大する。さらに選択領域に応じてEPG画面モードを変更（S22）する。

さらにEPG画面モードに応じて表示番組情報を変更（S23）する。チャンネルが1個だけ表示されている画面つまり画面全体に現在選択されている番組の映像が表示されている画面が処理前の画面とすると、この処理を行うことによって、チャンネルが3個表示されている画面（図16）が処理後の画面となる。またチャンネルが3個表示されている画面（図16）が処理

前の画面とすると、チャンネルが5個表示されている画面（図17）が処理後の画面となる。またチャンネルが5個表示されている画面（図17）が処理前の画面とすると、チャンネルが11個表示されている画面が処理後の画面となる。

表示モニタ5に表示する際、処理前のチャンネル及び時間帯から処理後のチャンネル及び時間帯へ徐々に表示サイズを変更していくようにして表示画面の変化をわかりやすくすることもできる。また拡大する際、画面の中央のEPG情報を中心に拡大するようになっている。そしてリモコン入力待ち（S24）になり、リモコンからなんらかの入力がなされたら図10～15のフローチャート図に処理が移る。ただしまだ放送されていない未来の番組ともうすでに放送の終わった過去の番組を選択している場合は画面全体に現在選択している番組の映像を表示することはできないので、この画面は表示されず、チャンネルが3個表示されている画面（図16）が最も拡大された画面となる。

リモコン入力待ち（S4）で選択領域上シフト（S25）が選択された場合、すなわちリモコンで過去プログラムへ48のボタンが押された場合、選択領域を上へスクロールする。つまり図14のフローチャート図において選択領域を1ステップ上へ移動（S26）する。この場合の1ステップとは1番組情報セル分のことであり、15分間だけ過去へさかのぼって表示することになる。さらにEPG画面を下にスクロール（S27）する。

そして時制（S28）で、過去にさかのぼってEPG情報を表示したければ選択領域上シフト（S25）を選択する。また未来にさかのぼってEPG情報を表示したければ選択領域下シフト（S30）を選択する。また時制を

変えない場合はリモコン入力待ち（S 2 9）になり、リモコンからなんらかの入力がなされたら図 1 0 ～ 1 5 のフローチャート図に処理が移る。

リモコン入力待ち（S 4）で選択領域下シフト（S 3 0）が選択された場合、すなわちリモコンで未来プログラムへ 5 1 のボタンが押された場合、選択領域を下へスクロールする。つまり図 1 5 のフローチャート図において選択領域を 1 ステップ下へ移動（S 3 1）する。

この場合の 1 ステップとは 1 番組情報セル分のことであり、1 5 分間だけ未来へさかのぼって表示することになる。さらに E P G 画面を上へスクロール（S 3 2）する。そして時制（S 3 3）で、過去にさかのぼって E P G 情報を表示したければ選択領域上シフト（S 2 5）を選択する。また未来にさかのぼって E P G 情報を表示したければ選択領域下シフト（S 3 0）を選択する。また時制を変えない場合はリモコン入力待ち（S 3 4）になり、リモコンからなんらかの入力がなされたら図 1 0 ～ 1 5 のフローチャート図に処理が移る。

以上で画面の表示を変える表示処理のための操作を説明した。

このように表示画面を操作することによって、E P G 情報の広い範囲を容易に閲覧することもでき、また E P G 情報を詳細に閲覧することもでき、番組選択のための補助とすることができる。

なお、本発明のズーム命令は本実施の形態の選択領域の縮小および選択領域の拡大のように、全画面、チャンネル 3 個の表示、チャンネル 5 個の表示、チャンネル 1 1 個の表示の 4 段階のズーム処理を行うものに限らない。3 段階や 5 段階など 2 段階以上の任意の段階でズーム処理を行うものでありさえすればよい。

さらに本発明のズーム命令は本実施の形態のように離散的に倍率を変えていくものに限らず、連続的にズームの倍率を変えていくものでもかまわない。

さらに、本発明のズーム命令は上述した実施の形態における表示画面の中央を中心に拡大または縮小を行うものに限らず、画面右上端、画面下左端など、要するに画面内部または外部の任意の位置に中心をとって、この位置を中心にズーム命令を実行するものでありさえすればよい。

さらに、本実施の形態の番組情報セルは上述した実施の形態のように15分間隔で作成するものに限らず、10分、30分など、要するにEPG情報を表示する際に縮小や拡大などのズーム処理を行うことが容易になるような時間間隔でありさえすればよい。

さらに、本実施の形態のEPGデータセル化格納手段は上述した実施の形態のように番組情報をチャンネルと一定の時間でセルに分割して格納するものに限らず、EPG情報を一定時間のセルに分割せず、番組が放送される時間帯とチャンネル単位でEPG情報を分割して格納してもかまわない。

チャンネルと番組が放送される時間帯でセルに分割する例として図27のような番組情報一覧表を用いることができる。このようなテーブルを用いても、図3の番組情報一覧表を用いる場合と同等の効果を得ることができる。

さらに、図1及び図2では、放送局1からEPGデータが送られてくる構成例を示したが、EPGデータの提供元は、放送局1に限られず、インターネットからの配信サービスや、CDなどの記録媒体を利用することも可能である。この場合、チューナ2部分が、それぞれの媒体に応じた受信処理ブロックを用いることで同等の効果を得ることが出来る。

(実施の形態2)

次に第2の実施の形態について図面を参照して説明する。本実施の形態ではEPG情報を検索する場合について説明する。本実施の形態の構成は第1の実施の形態と同一であるので、記述を省略する。

図5は現在放送中の番組を選択した場合の操作の流れを示す図である。全画面61は表示モニタ5全体に現在選択されている番組を表示したものである。EPG3(62)は現在選択されている番組を中心に3個のチャンネルのEPG情報が表示されているもので、第1の実施の形態で説明した図16に対応するものである。

EPG5(63)は現在選択されている番組を中心に5個のチャンネルのEPG情報が表示されているもので、第1の実施の形態で説明した図17に対応するものである。EPG11(64)は現在選択されている番組を中心に11個のチャンネルのEPG情報が表示されているもので、第1の実施の形態で説明した図18に対応するものである。以上全画面61、EPG3(62)、EPG5(63)、EPG11(64)を互いに移る操作は第1の実施の形態で説明したのと同じである。

ジャンル検索66はジャンルに関する検索を行うもので、図22がその画面例である。リンク検索67は表示されたEPG情報の記事内容からキーワードを抽出してこのキーワードをもとにEPG情報を検索するもので、図16がその画面例である。時間軸あり68は検索結果を時間軸を残して表示するもので、図19がその画面例である。

時間軸なし69は検索結果を検索結果に該当しない番組は削除することにより時間軸をなくして表示するものである。

図19のように時間軸にしたがって表示した場合は、同時刻に多チャネル

ルに検索結果に該当する番組があるのかどうかを知りたいといった、時間とチャンネルとの関係を表示することができる。また、時間軸をなくして表示する場合は、同じチャンネル内で、該当する番組が過去から未来に渡って多く見つかった場合、時間軸に制約されることなく表示することができるため、該当番組をより多く表示することができるという効果がある。

E P G 5 (7 0) は検索条件に該当する番組の間をカーソルを移動させ、選択された番組に関して、5個のチャンネルのE P G情報の表示を行ったものであり、図17に対応する。E P G 3 (7 1) はE P G 5 (7 0) のE P G情報表示画面を3個のチャンネルのE P G情報の表示を行うように拡大したものであり、図16に対応する。ジャンル検索72はジャンル検索66と同様ジャンルに関する検索を行うもので、図22がその画面例である。

リンク検索73はリンク検索67と同様ジャンルに関する検索を行うもので、図22がその画面例である。

次にこのような画面構成のもとにリモコンを用いてE P G情報を検索する動作について説明する。

まず最初にジャンル別検索の操作と画面表示例について説明する。E P G 3 (6 2) 、 E P G 5 (6 3) 、 E P G 1 1 (6 4) のいずれかが表示モニタ5上に表示されているときに、リモコンを用いて検索53のボタンを押したとする。そうするとジャンル検索66の画面になる。ジャンル検索66の画面例は図22である。トップメニューとしてジャンルが選択できるようになっている。

トップメニューからスポーツ159を選択したとする。ただし前述したようにメニューの選択はリモコンの確定52のボタンで行うことができる。ま

たカーソルの移動は次の４個のボタンで行うことができる。すなわちC h切り替え４９のボタンでカーソルは左向きに移動し、C h切り替え５０のボタンでカーソルは右向きに移動し、過去プログラムへ４８のボタンでカーソルは上向きに移動し、また未来プログラムへ５１でカーソルは下向きに移動することができる。

以下メニューを選択する際には上述したボタンを用いてカーソルを移動し、また選択するものとする。今スポーツを選択したので、画面下方に今度はサブメニュー１６０が現れる。サブメニューのジャンルを選択すると実際にE P G情報の検索が実行される。

そして検索結果は、画面の縦軸に時間軸をとり横軸にチャンネルを取り番組名を表示する時間軸あり６８の表示方法と、画面の縦軸の時間軸をなくし検索条件に該当する番組のみ時間を詰めて横軸にはチャンネルを取り番組名を表示する時間軸なし６９の表示方法とがある。これらの表示方法はリモコン２４のトグル４３のボタンを押すことで、リモコン２４からの制御コードを受けとったマイコン７がE P G画面生成手段４に情報を伝え、表示方法を変えることができる。

さらに時間軸あり６８または時間軸なし６９の画面上をリモコンを用いてカーソルを動かし、検索条件に該当している番組を選択することができる。特定の番組を選択し、さらにリモコンから手前へ５８のボタンを押すと選択された番組を画面中央にしてE P G ５（７０）のように画面が変わる。

さらにリモコンで手前へ５８のボタンを押すとE P G（７１）のように画面が変わる。ここで、リモコンから検索５３のボタンを押すと再度検索することができる。またE P G ３（７１）からリモコンの奥へ５７のボタンを２

度押すと、EPG 5 (70) を経て、検索結果である時間軸あり 68 または時間軸なし 69 に画面を戻すことができる。

また時間軸あり 68 または時間軸なし 69 の画面が表示されているときにリモコンで戻る 46 のボタンを押せばジャンル検索 66 に表示画面が変わりさらに戻る 46 のボタンを押せば EPG 3 (62)、EPG 5 (63)、EPG 11 (64) のいずれかが表示モニタ 5 上に表示される。

次にリンク検索の操作と画面表示例について説明する。ジャンル検索を行う場合と同様にして EPG 3 (62)、EPG 5 (63)、EPG 11 (64) のいずれかが表示モニタ 5 上に表示されているとする。このときリモコンを用いてリンク 54 のボタンを押したとする。そうすると、リンク検索 67 に処理が移る。

この場合は画面の表示は変わらないが、リモコンのボタンの機能が変わる。すなわち、Ch 切り替え 49、Ch 切り替え 50、過去プログラムへ 48、未来プログラムへ 51 はカーソル移動をするボタンになる。さらに確定 52 はキーワードを選択するボタンになる。今 EPG 3 (62) の画面が表示されているとする。画面例は図 16 である。このとき、画面に表示されているキーワード単位にカーソルを移動させることができる。

例えばカーソルがキーワードである「マイケル・ダグラス」の上にあるものとする。このときリモコンで確定 52 のボタンを押して「マイケル・ダグラス」を選択すると、「マイケル・ダグラス」に関係のある番組が検索される。すなわち、このキーワードを番組情報抽出手段 15 で EPG データベースから「マイケル・ダグラス」を検索し、該当する番組の検出を行う。

これにより、EPG 3、あるいは EPG 5 の画面にその番組名をハイライ

ト表示することで検索が行われる。例えば「マイケル・ダグラス」が出演した映画が検索される。あるいは「マイケル・ダグラス」は外国人なので洋画が検索されるなどが考えられる。

検索結果はジャンル別検索と同じように時間軸あり 6 8 または時間軸なし 6 9 のように表示され、それらの画面をリモコンのトグル 4 3 のボタンで相互に切り替えることができる。また E P G 5 (7 0) 、 E P G 3 (7 1) に移って、再検索をかけことが出来るなどの処理もジャンル別検索の場合と同様にして行うことができる。

また、時間軸あり 6 8 や時間軸なし 6 9 が表示されているときリモコンで戻る 4 6 のボタンを押せば、リンク検索 6 7 の画面が表示され、さらに戻る 4 6 のボタンを押せば、E P G 3 (6 2) 、 E P G 5 (6 3) 、 E P G 1 1 (6 4) のいずれかが表示モニタ 5 上に表示される。

図 1 9 にリンク検索の場合の検索結果の画面を示す。この場合、カーソルを移動して、キーワードであるゴールデン洋画劇場 1 5 1 が選択されたとする。そうするとゴールデン洋画劇場 1 5 1 はジャンルが映画であるので、映画が検索される。

このようにして映画である E P G 情報が色または輝度を変えてハイライト表示される。例えば、図 1 9 では、名画劇場 1 4 9 、ロードショー 1 4 8 、ナイトシネマ 1 5 0 などがハイライト表示されている。図 1 9 でリモコンによりカーソルを移動すると、ハイライト表示されている番組の部分のみカーソルが飛んでいき、リンク検索に合致した番組を選択することができる。

また、ジャンル別検索とリンク検索は、現在の番組を選択している場合の操作も、まだ放送されていない未来の番組を選択した場合の操作も、放送が

すでに終わった過去の番組を選択した場合の操作も、表示モニタ上に一つの番組が表示されているときの操作も同一である。従って時制やモニタの状態によって区別して考える必要はない。

このような検索を行うことによってE P G情報を容易に有効に利用しながら視聴したい番組を選択することができる。

(実施の形態3)

次に第3の実施の形態について図面を参照して説明する。本実施の形態では外部記録再生デバイスを用いて、録画、録画予約、再生、視聴、視聴予約する場合について説明する。本実施の形態の構成は第1の実施の形態と同一であるので、記述を省略する。

図1において放送局1から送られてくる番組とE P G情報はチューナ2を介して入力切替手段3に入力される。一方V T R 1 0、D V D 1 1、H D D 1 2などの外部記録再生機器に格納されている番組はE P G画面生成手段4で生成された画面に基づきリモコンで操作される。その結果は外部機器/E P Gデータ関連付け手段7でE P Gデータと外部機器が関連付けられて、その結果を受けて外部記録機器制御信号生成手段21で、外部記録再生機器を制御する信号（以下制御コマンドと記す）が発生される。

さらにI E E E 1 3 9 4デジタルインターフェース部9で実際に外部記録再生機器とやり取りがなされる。そしてこの外部機器制御信号生成手段21で生成された制御コマンドは、I E E E 1 3 9 4 - 1 9 9 5で規定されたプロトコルにしたがって、外部記録再生機器に送られる。

この制御コマンドは、再生、停止、早送り、巻戻し、録画といった機器のメカニカルな動作を指示するコマンドや、あるいは、機器の現在の状態や内

部情報を問い合わせるコマンド、あるいはその情報を変更するようなコマンドが送られ、その応答が外部記録再生機器から返される。

このようなコマンドのやり取りをすることで、録画、再生といった動作を制御し、IEEE 1394シリアルバス上にAVデータを送受信することが可能となる。外部記録再生機器から送られてきた再生映像データは入力切替手段3に入力されチューナ2から受信された番組とEPG情報とを用いてEPG画面や番組が表示モニタ5に表示される。

次にこのようにして表示するEPG情報の操作方法について説明する。

図5で現在放映中の番組を選択している場合の操作を説明する。全画面61、EPG3(62)、EPG5(63)、EPG11(64)については第1の実施の形態で説明した。デバイス選択65は、外部記録再生機器を選択する操作を行うものであり、図20が画面表示例である。

リモコンでデバイス41のボタンを押すとデバイス選択65が表示モニタ5に表示される。これらの機器は図1に示したように、IEEE 1394シリアルバスで接続された機器が表示されている。そこで、現在選択されている番組に対して、チューナ2からの出力信号に応じた圧縮方式や放送波の形態に応じて、記録に適切なVTR152、DVD153、HDD154などの外部機器を選択することができる。

なお、チューナ2は、受け取った放送波アナログ信号の場合は、適切な圧縮エンコーダによって、デジタルデータに変換して出力する。本実施の形態では、VHF/UHF、BSといったアナログ放送は、民生用デジタルVTRの規格に基づいた圧縮方式を用い、デジタルCS放送はMPG2の圧縮方式を用いた。

前述したようにカーソルはCh切り替え49、Ch切り替え50、過去プログラムへ48、未来プログラムへ51のボタンを押すことにより自由に移動させることができる。また選択は確定52のボタンを押すことにより行うことができる。リモコンによりカーソルを移動させHDD154を選択したとする。さらに確定52のボタンを押すと現在選択されている番組のHDD154への録画を開始する。

この動作をさらに詳しく説明する。現在選択されている番組のEPG情報および選択された外部記録機器の種類をEPG画面生成手段4からマイコン6が情報を受け取る。

マイコン7は、指定された外部記録機器HDD12に記録されている番組情報をEPGデータ管理手段8によって、HDD12の番組記録開始点の決定および、EPG画面生成手段4から受け取ったEPG情報を新たな録画リストに追加するなど、新たな番組を記録するための各種情報を追加・更新して、EPGデータ管理データベースを更新する。

この際、HDD12では所定の録画時間が確保できない場合や、ペイパービュー番組のように、録画が制限されている場合など、確認すべき情報がある場合は、その情報をEPG画面生成手段6に通知し、利用者に対して情報の確認を行う。

さらに、マイコン7はEPGデータ管理手段8で更新されたEPGデータ管理データベースに基づいて、外部記録機器制御信号生成手段21によって、HDD12を制御するための一連のコマンド手続きを準備する。

そして、最後にマイコン7は外部記録機器接続管理手段22によって、HDD12をIEEE1394デジタルインターフェース部9を介して、上記

コマンド手続きにしたがって機器制御を行い、入力切替手段 3 の出力を所定のプロトコルに変換しながら目的の番組をHDD 1 2 へ録画する。そして、番組終了後は録画動作を自動的に停止する。

リモコンの戻る 4 6 のボタンを押せば録画処理をしないで E P G 5 (6 3) などの E P G 表示画面に戻る。

次に図 6 でまだ放送が行われていない未来の番組を選択している場合の操作を説明する。全画面 7 4、E P G 3 (7 5)、E P G 5 (7 6)、E P G 1 1 (7 7) については第 1 の実施の形態で説明した。すなわち全画面 7 4 は現在選択されている番組のチャンネルで放送中の番組が表示される。E P G 3 (7 5)、E P G 5 (7 6)、E P G 1 1 (7 7) はそれぞれ図 1 6、図 1 7、図 1 8 に対応する。視聴予約 7 8 は視聴予約をするもので、図 2 4 が画面表示例である。選択 7 9 は視聴予約をするか録画予約をするかを選択するもので、図 2 5 が画面表示例である。

デバイス選択 8 0 は外部記録再生機器を選択するもので、図 2 0 が画面表示例である。録画予約 8 1 は録画予約をするもので、図 2 3 が画面表示例である。視聴予約 8 2 は視聴予約を行うもので、図 2 4 がその画面表示例である。デバイス選択 8 3 は外部記録再生機器を選択するもので、図 2 0 が画面表示例である。録画予約 8 4 は録画予約をするもので、図 2 3 が画面表示例である。

表示モニタ 5 は、E P G 3 (7 5)、E P G 5 (7 6)、E P G 1 1 (7 7) のいずれかの表示画面であるとする。いま E P G 5 (7 6) の表示画面になっているとする。リモコンで確定 5 2 のボタンを押すと、表示画面は選択 7 9 になる。つまり図 2 5 のように視聴予約か録画予約か選択して下さい

1 6 7 のメッセージとともに、視聴予約 1 6 8 と録画予約 1 6 9 のいずれかを選ぶための画面が現れる。リモコンによりそのいずれかを選択する。

まず視聴予約 1 6 8 が選択されたとする。そうすると画面は視聴予約 7 8 になる。つまり図 2 4 のような画面になる。ここでリモコンにより OK 1 6 5 を選択し、続けて確定 5 2 のボタンを押せば視聴予約は完了し、表示画面は E P G 5 (7 6) に戻る。またキャンセル 1 6 6 を選択し、続けて戻る 4 6 のボタンを押せば、視聴予約しないで、選択 7 9 の画面に戻る。図 2 5 で録画予約 1 6 9 を選択した場合はデバイス選択 8 0 の画面になる。

すなわち図 2 0 のような画面になり選択されている未来の番組に対して、V T R 1 5 2、D V D 1 5 3、H D D 1 5 4 などの外部機器を選択することができる。リモコンによりカーソルを移動させ H D D 1 5 4 を選択したとする。続けて確定 5 2 のボタンを押したとする。すると選択されている未来の番組に対して H D D 1 5 4 を録画するためのデバイスとして選択したことになり、表示画面は録画予約 8 1 になる。

すなわち図 2 3 のような表示画面になり、OK 1 6 2 を選択し、続けて確定 5 2 のボタンを押せば、選択されている未来の番組が H D D 1 5 4 に対して録画予約され、E P G 5 (7 6) に画面が戻る。キャンセル 1 6 3 を選択し、続けて戻る 4 6 のボタンを押せば録画予約されないで、デバイス選択 8 0 の画面に戻る。さらに続けて戻る 4 6 のボタンを押せば選択 7 9 の画面に戻る。

以上の動作を再度、図 1 用いて詳細に説明する。

現在選択されている番組の E P G 情報および選択された外部記録機器の種類を E P G 画面生成手段 4 からマイコン 6 が情報を受け取る。

視聴予約の場合、マイコン 7 は、E P G データ管理手段 8 によって、E P G 画面生成手段 4 から受け取った E P G 情報を新たな視聴予約リストに追加して E P G データ管理データベースを更新する。

そして、指定時刻となったときに、チューナ 2 を動作させ、指定チャンネルを出力させ、表示モニタ 5 に出力する。そして、番組終了時刻にチューナ 2 などの動作を止める。

録画予約の場合、現在選択されている番組の E P G 情報および選択された外部記録機器の種類を E P G 画面生成手段 4 からマイコン 6 が情報を受け取る。

マイコン 7 は、指定された外部記録機器 HDD 1 2 に記録されている番組情報を E P G データ管理手段 8 によって、HDD 1 2 の番組記録開始点の決定および、E P G 画面生成手段 4 から受け取った E P G 情報を新たな録画リストに追加するなど、新たな番組を記録するための各種情報を追加・更新して、E P G データ管理データベースを更新する。

この際、HDD 1 2 では所定の録画時間が確保できない場合や、ペイパービュー番組のように、録画が制限されている場合など、確認すべき情報がある場合は、その情報を E P G 画面生成手段 6 に通知し、利用者に対して情報の確認し、録画予約の画面上での操作は完了する。

さらに、マイコン 7 は E P G データ管理手段 8 で更新された E P G データ管理データベースに基づいて、外部記録機器制御信号生成手段 2 1 によって、HDD 1 2 を制御するための一連のコマンド手続きを準備する。

そして、録画開始時刻になると、マイコン 7 は、チューナ 2 に対して、指定チャンネルの出力を指示し、HDD 1 2 に対しては上記コマンド手続きに

よって録画を行うための処理を開始する。

最後にマイコン 7 は外部記録機器接続管理手段 2 2 によって、HDD 1 2 を I E E E 1 3 9 4 デジタルインターフェース部 9 を介して、上記コマンド手続きにしたがって機器制御を行い、入力切替手段 3 の出力を所定のプロトコルに変換しながら目的の番組を HDD 1 2 へ録画する。そして、番組終了後は録画動作を自動的に停止する。

またリモコンから視聴 4 4 のボタンを押すと表示画面は E P G 5 (7 6) から視聴予約 8 2 に変わり、図 2 4 のように表示される。ここで、OK 1 6 5 を選択し、続けて確定 5 2 のボタンを押せば視聴予約され、またキャンセル 1 6 6 を選択し、続けて戻る 4 6 のボタンを選択すれば、視聴予約されない。このようにして、再び表示画面は E P G 5 (7 6) に戻る。

またリモコンから録画 4 5 のボタンを押すと表示画面は E P G 5 (7 6) からデバイス選択 8 3 に変わり、図 2 0 のように表示される。リモコンにより HDD 1 5 4 などのデバイスを選択し、続けて確定 5 2 のボタンを押すと、さらに画面は録画予約 8 4、つまり図 2 3 に変わるので、OK 1 6 2 かキャンセル 1 6 3 を選択すれば録画予約するかしないかの指定になる。

次に図 7 でもうすでに放送の終わった過去の番組を選択している場合の操作を説明する。全画面 9 3、E P G 3 (9 4)、E P G 5 (9 5)、E P G 1 1 (9 6) については第 1 の実施の形態で説明した。すなわち全画面 9 3 は現在選択されている番組のチャンネルで現時刻で放送されている番組が表示される。E P G 3 (9 4)、E P G 5 (9 5)、E P G 1 1 (9 6) はそれぞれ図 1 6、図 1 7、図 1 8 に対応する。

コンテンツサーチ 9 7 は放送された番組を録画したものや運動会などの放

送ではないコンテンツを録画したものからコンテンツを選択するもので、図 2 1 が表示例である。選択 9 8 は視聴予約をするか録画予約をするかを選択するもので、図 2 5 が画面表示例である。視聴予約 9 9 は視聴予約をするもので、図 2 4 が画面表示例である。デバイス選択 1 0 2 は外部記録再生機器を選択するもので、図 2 0 が画面表示例である。

録画予約 1 0 3 は録画予約するもので、図 2 3 が画面表示例である。また 1 W 以内にある 1 0 0 は過去の番組を選択して録画する際にその番組の再放送が表示画面内にあるときの画面であり、E P G 1 1 (9 6) の画面に再放送の部分がハイライト表示されたものである。1 W 以外にある 1 0 1 は過去の番組を選択して録画する際にその番組の再放送の部分が表示画面内にないないときの画面であり、最短の再放送の時間帯やチャンネルを示すダイアログが表示されるものである。

表示モニタ 5 上の画面は E P G 3 (9 4) 、 E P G 5 (9 5) 、 E P G 1 1 (9 6) のいずれかの画面とする。ここでは、E P G 5 (9 5) の画面が表示され、過去の番組が選択されているとする。このときリモコンで録画 4 5 のボタンが押されたとすると、表示画面はコンテンツサーチ 9 7 になる。つまり表示画面は図 2 1 のようになる。リモコンによりカーソルを移動したり、また V T R 1 5 6 の欄を選択することで、別のデバイスのコンテンツを表示したりすることができる。

いま、V T R 1 5 6 のコンテンツである土曜特集 1 5 7 が選択されたとする。このときさらにリモコンの確定 5 2 のボタンを押すと表示画面は全画面 9 3 になり、土曜特集 1 5 7 が再生される。

上記動作を図 1 を用いて再度詳しく説明する。この場合、現在選択されて

いる番組のE P G情報および選択された外部記録機器の種類をE P G画面生成手段4からマイコン6が情報を受け取る。

マイコン7は、指定された外部記録機器V T R 1 0に記録されている番組情報をE P Gデータ管理手段8によって、E P Gデータ管理データベースから録画リストを抽出し、V T R 1 0に録画してある土曜特集1 5 7の再生開始位置や録画時間などの情報を確認する。

そして直ちに、マイコン7はE P Gデータ管理手段8からのE P Gデータ管理データベースに基づいて、外部記録機器制御信号生成手段2 1により、V T R 1 0を制御するための一連のコマンド手続きを準備する。

最後にマイコン7は外部記録機器接続管理手段2 2によって、V T R 1 0の再生を開始させ、その出力をI E E E 1 3 9 4デジタルインターフェース部9を介して入力切替手段3へ入力し、E P G画面生成手段4を通じて表示モニタ5へ主出力する。

そして、その番組土曜特集1 5 7が終了後は再生動作を自動的に停止し、所定のE P G画面に戻る。

コンテンツサーチ9 7で、放送番組ではない映像は番組名ではなくその内容を表す代表的な静止画が表示されるので内容を確認することができる。コンテンツサーチ9 7でリモコンから戻る4 6を選択するとE P G 5 (9 5)に戻る。

またリモコンから確定5 2のボタンを押したとする。このとき表示画面は選択9 8になる。つまり図2 5が表示される。ここでは選択されている過去の番組の再放送を探し、この再放送の番組に対して視聴予約するか録画予約する。視聴予約か録画予約を設定したあと、その番組が放送中の場合はリモ

コンで確定 5 2 のボタンを押すと、選択された再放送が放送中の場合は全画面 9 3 が表示される。また放送中でない場合はリモコンで戻る 4 6 のボタンを押すと視聴予約または録画予約されたあと、E P G 5 (9 3) に表示画面が戻る。

またリモコンから視聴 4 4 のボタンを押したとする。このとき表示画面は視聴予約 9 9 になる。つまり図 2 4 になる。図 2 4 でキャンセル 1 6 6 を選択して、続けて戻る 4 6 のボタンを押せば、視聴予約をキャンセルして E P G 5 (9 5) に表示画面が戻る。

また O K 1 6 5 を選択すると、選択されている過去の番組に一番近い未来の再放送を探し、この番組に対して視聴予約を行う。この番組が現在放送中である場合はリモコンの確定 5 2 のボタンを押せば全画面 9 3 にこの番組が表示される。まだ放送されていない番組である場合は確定 5 2 のボタンを押せば、視聴予約されたあと、E P G 5 (9 5) に画面が戻る。戻る 4 6 のボタンを押せば、視聴予約されないで、E P G 5 (9 5) に画面が戻る。

またリモコンから録画 4 5 のボタンを押したとする。そうすると表示画面は 1 W 以内にある 1 0 0 か 1 W 以外にある 1 0 1 のいずれかの画面に変わる。そこで確定 5 2 のボタンを押せばデバイス選択 1 0 2 の画面になる。つまり図 2 0 が表示される。ここでデバイスを選択して、確定 5 2 のボタンを押せば録画予約 1 0 3 の画面になる。録画予約するかしないかによって O K 1 6 2 あるいはキャンセル 1 6 3 を選択すればよい。

O K 1 6 2 が選択されたとき、再放送の番組が放送中であれば、リモコンの確定 5 2 のボタンを押すと全画面 9 3 が表示され録画予約された番組が画面に表示される。また放送中でない場合は確定 5 2 のボタンを押すと、E P

G 5 (9 5) の画面に戻る。また戻る 4 6 のボタンを押すと録画予約されな
いで、E P G 5 (9 5) の画面に戻る。

次に図 8 で全画面が表示されている場合の操作を説明する。全画面 1 1 2
、E P G 3 (1 1 5) については第 1 の実施の形態で説明した。すなわち全
画面 1 1 2 は現在選択されているチャンネルの現時刻の番組が表示される。
E P G 3 (1 1 5) は図 1 6 に対応する。デバイス選択 1 1 3 は外部記録再
生機器を選択するもので、図 2 0 が画面表示例である。録画予約 1 1 4 は録
画予約するもので、図 2 3 が画面表示例である。

全画面 1 1 2 が表示されていて、現在テレビ番組が画面に表示されている
とする。このときリモコンから録画 4 5 のボタンを押すと、デバイス選択 1
1 3 に画面が変わる。つまり図 2 0 の画面になる。ここで HDD 1 5 4 など
のデバイスを選択して、確定 5 2 のボタンを押すと録画予約 1 1 4 の画面に
なる。つまり図 2 3 が画面に表示される。

ここで、OK 1 6 2 かキャンセル 1 6 3 を選択する。OK 1 6 2 を選択し
て、リモコンの確定 5 2 のボタンを押すと録画予約が完了し、全画面 1 1 2
に表示画面に戻る。またデバイス選択 1 1 3 か録画予約 1 1 4 が表示されて
いるとき、リモコンから戻る 4 6 のボタンを押すと録画予約 1 1 4 の画面は
デバイス選択 1 1 3 の画面に、デバイス選択 1 1 3 の画面は全画面 1 1 2 に
戻る。

このようにリモコンを使って平易な操作で録画、録画予約、再生などを行
うことができる。

なお、本実施の形態の E P G データ表示手段と合成手段と映像データ表示
手段は本発明のズーム手段の例であり、本実施の形態の E P G データ表示手

段と合成手段と映像データ表示手段は本発明の表示手段も兼ねており、本実施の形態の番組情報抽出手段は本発明のE P G情報抽出手段の例である。

さらに、本発明は、E P G情報表示方法、E P G情報表示装置または録画再生装置の各機能の全部または一部の機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納していることを特徴とするプログラム記録媒体でもある。

産業上の利用可能性

以上説明したように、請求項1の本発明を用いることにより、チャンネルと時間帯を組み合わせたE P G情報の表を広い範囲で俯瞰することができ、必要に応じてズーミングすることにより表示範囲を絞り込んでいくことによって、視聴者の望む番組情報をより簡単に、より素早く、しかも詳しく提供することができる。

また、請求項7の本発明を用いることにより、表示エリアに制限があってもE P G情報を有効的に表示することができる。

また、請求項12および請求項15の本発明を用いることにより、E P G表示画面の中で検索結果の視認性を高め、よりの確に必要な情報を得ることができる。

また、請求項16の本発明を用いることにより、録画機器との連携動作に対する結果をE P G画面で容易に知ることができる。

また、請求項19および請求項20の本発明を用いることにより、画面上に表示されているE P G情報に対して、未来の番組であれば録画予約や視聴予約を行うことが出来、またE P G情報の中に録画済み番組があればそのE P G情報を指定することにより、自動的にその番組が記録されている記録機

器を制御して直ちに再生を開始するなど、E P G画面を通じて、記録機器の複雑な操作まで実現することが可能となる。

また、請求項23の本発明を用いることにより、注目している複数チャンネルの映像を認知することができ、E P G画面で希望の番組をより適切に選択することができる。

請 求 の 範 囲

1. 予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、

所定のズーム命令に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させ、

その際前記ズーム命令の倍率に応じた情報量を選択して表示させることを特徴とするE P G情報表示方法。

2. 予め決められたチャンネル及び時間帯とは、そのE P G情報を表示させようとしている表示手段に設定されているチャンネル及び現時刻を基準にして決定されることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

3. 前記E P G情報を表示させる場合、所定のチャンネル及び時間帯においてはE P G情報に代えて映像を表示させることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

4. 前記所定のチャンネル及び時間帯とは、E P G情報を表示させようとしている表示手段に設定されているチャンネル及び現時刻の時間帯であり、前記映像は現在設定されているチャンネルにおいて現在放映されているテレビ番組であることを特徴とする請求項3記載のE P G情報表示方法。

5. 前記ズーム命令は、ズームの倍率が連続量でズーム命令を与えられることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

6. 前記ズーム命令は、表示するチャンネル数で指定することを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

7. 画面上に表示されている各番組に対するE P G情報は、その表示面

積によって表示すべきE P G情報量を変えることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

8. 前記E P G情報を表示すべきそれぞれのエリアは、前記エリアのサイズまたは前記エリアを表示する際の画素数または前記エリア内に書ける文字数によって前記E P G情報のうち表示する項目を決定することを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

9. 前記E P G情報は、その内容を表す項目が予め優先順位付けされており、表示する際優先順位の高い前記項目から表示することを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

10. 前記ズーム命令は、その直前に表示されていたチャンネル及び時間帯からズーム命令後のチャンネル及び時間帯へ段階的にサイズを変更していくことを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

11. 前記ズーム命令は、表示されているE P G情報のうち中央のE P G情報を中心にズームさせることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

12. E P G動作機能モードが検索モードである場合、ある番組のE P G情報を表示しているエリアを選択し指定すると、前記番組に関連している番組の前記エリアの色または輝度を変えて表示することを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

13. E P G動作機能モードが検索モードのもとで、検索結果が該当するエリアを選択指示するためのカーソルは、色が変わっている前記E P G情報が表示されているエリアの部分のみを選択的に移動していくことを特徴とする請求項12記載のE P G情報表示方法。

14. 前記関連している番組は、再放送またはジャンルが同じ番組であることを特徴とする請求項12記載のE P G情報表示方法。

15. E P G動作機能モードが検索モードである場合、前記E P G情報は、検索した結果を前記検索条件に該当した前記番組のみを時間軸及び／またはチャンネル軸方向に間をつめて表示されることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

16. 録画装置との連携動作機能を有し、前記録画装置に対して録画動作が関連付けられている番組のE P G情報を表示しているエリアに対して、前記録画装置に対する録画状態情報が前記E P G情報に重ね合わせて表示されることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

17. 録画装置を有し、前記録画装置に対して録画動作が関連付けられている番組のE P G情報を表示しているエリアの色または輝度を変えて表示されることを特徴とする請求項1記載のE P G情報表示方法。

18. 前記録画装置に対する状態情報とは、録画装置の種別、録画中、録画済みまたは録画予約済みを示す情報であることを特徴とする請求項16記載のE P G情報表示方法。

19. 予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、

所定のズーム命令に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させ、

その際前記ズーム命令の倍率に応じた情報量を選択して表示させることを特徴とするE P G情報表示方法で表示されたE P G情報に対応する番組を録

画再生する録画再生装置であって、E P G動作機能モードが録画再生モードである場合、録画済みである番組のE P G情報が表示されているエリアを選択すると対応する番組の再生が開始されることを特徴とする録画再生装置。

20. 予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全部または一部を表示させ、

所定のズーム命令の倍率に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させ、

その際前記ズームの程度に応じた情報量を選択して表示させることを特徴とするE P G情報表示方法で表示されたE P G情報に対応する番組を録画再生する録画再生装置であって、E P G動作機能モードが録画再生モードである場合、将来のE P G情報が表示されているエリアを選択すると対応する番組の録画予約を行うことを特徴とする録画再生装置。

21. E P G情報に対応する録画機器制御を行う方法として、I E E E 1 3 9 4-1 9 9 5で規定されるシリアルバスインターフェースを用いることを特徴とする請求項19～20のいずれかに記載の録画再生装置。

22. E P G情報に対応する番組を記録あるいは再生する録画機器から前記番組の映像データ、音声データまたは付加データを伝送する方法として、I E E E 1 3 9 4-1 9 9 5で規定されるシリアルバスインターフェースを用いることを特徴とする請求項19～20のいずれかに記載の録画再生装置。

23. ズーム手段と、

前記ズーム手段で予め決められたチャンネル及び時間帯のE P G情報の全

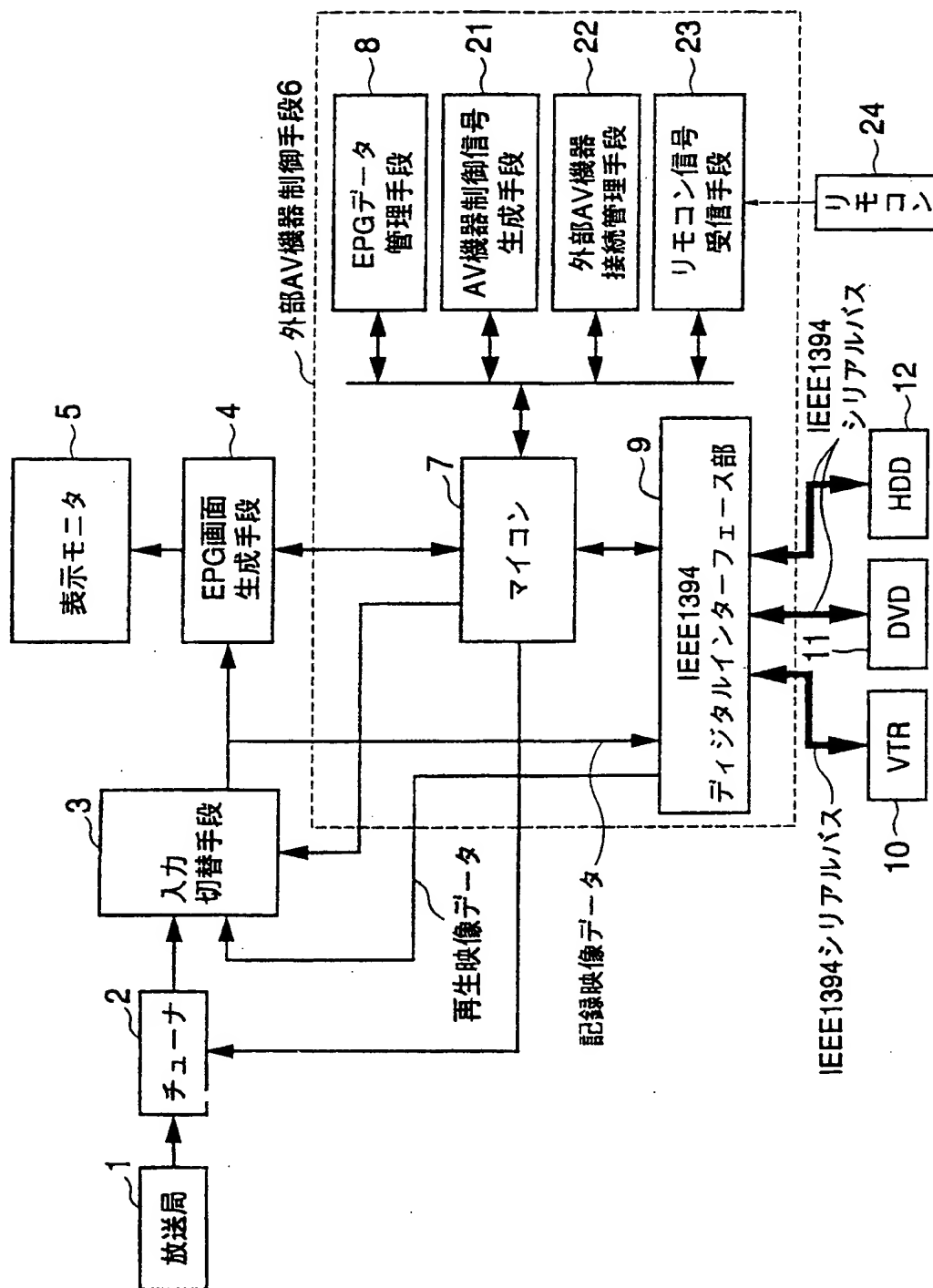
部または一部を表示させ、所定のズーム命令に応じてその直前に表示されていたチャンネル及び時間帯よりも多いもしくは少ないチャンネル数または時間帯のE P G情報を表示させる表示手段と、

E P G情報を表示させる場合、前記ズーム手段によるズーム命令の倍率に応じた情報量を選択して表示させるE P G情報抽出手段とを備え、

前記表示手段は、前記E P G情報を表示させる場合、所定のチャンネル及び時間帯においてはE P G情報に代えて映像を表示させることを特徴とするE P G情報表示装置。

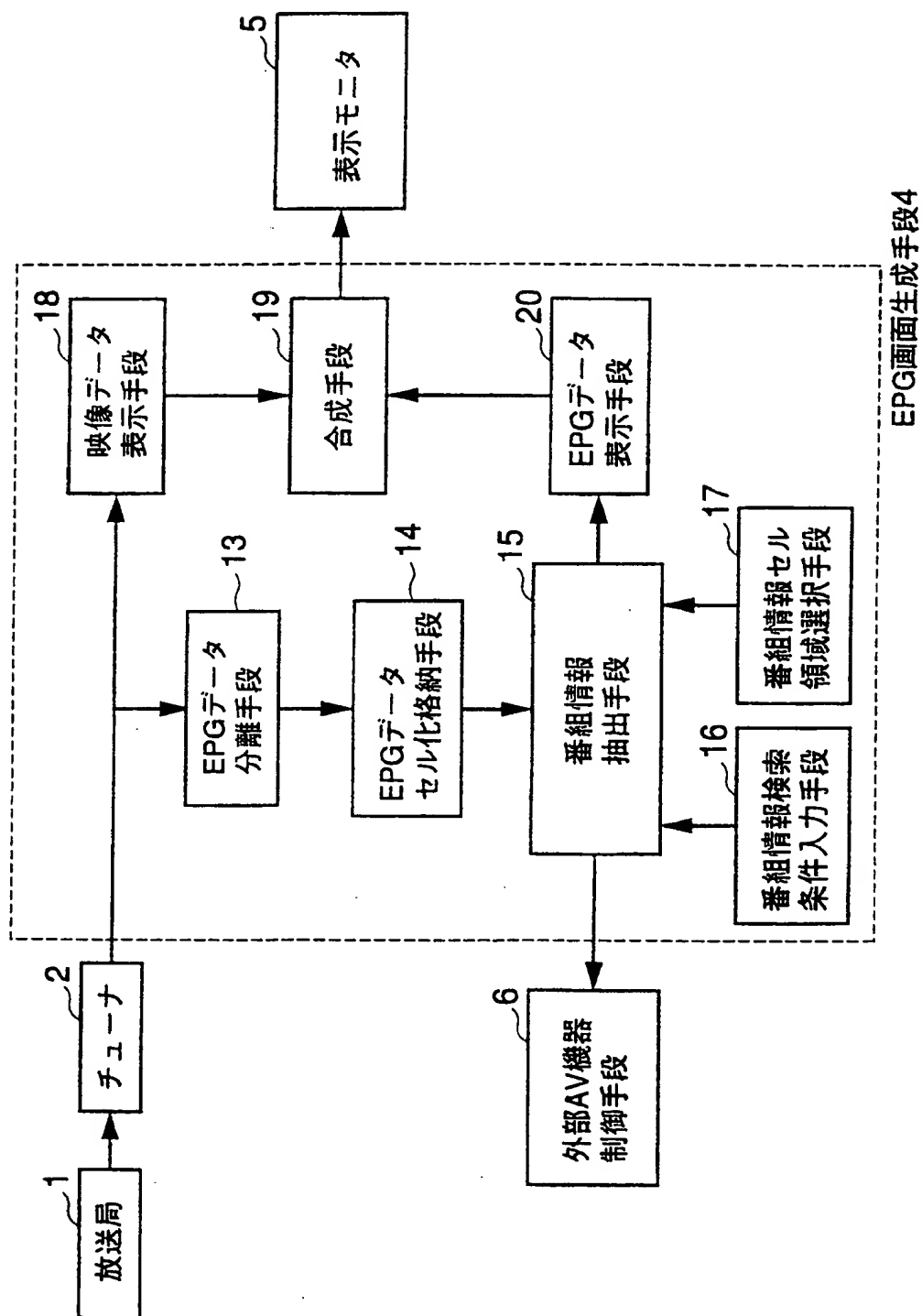
24. 請求項1～23のいずれかに記載のE P G情報表示方法、E P G情報表示装置または録画再生装置の各機能の全部または一部の機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納していることを特徴とするプログラム記録媒体。

第 1 図



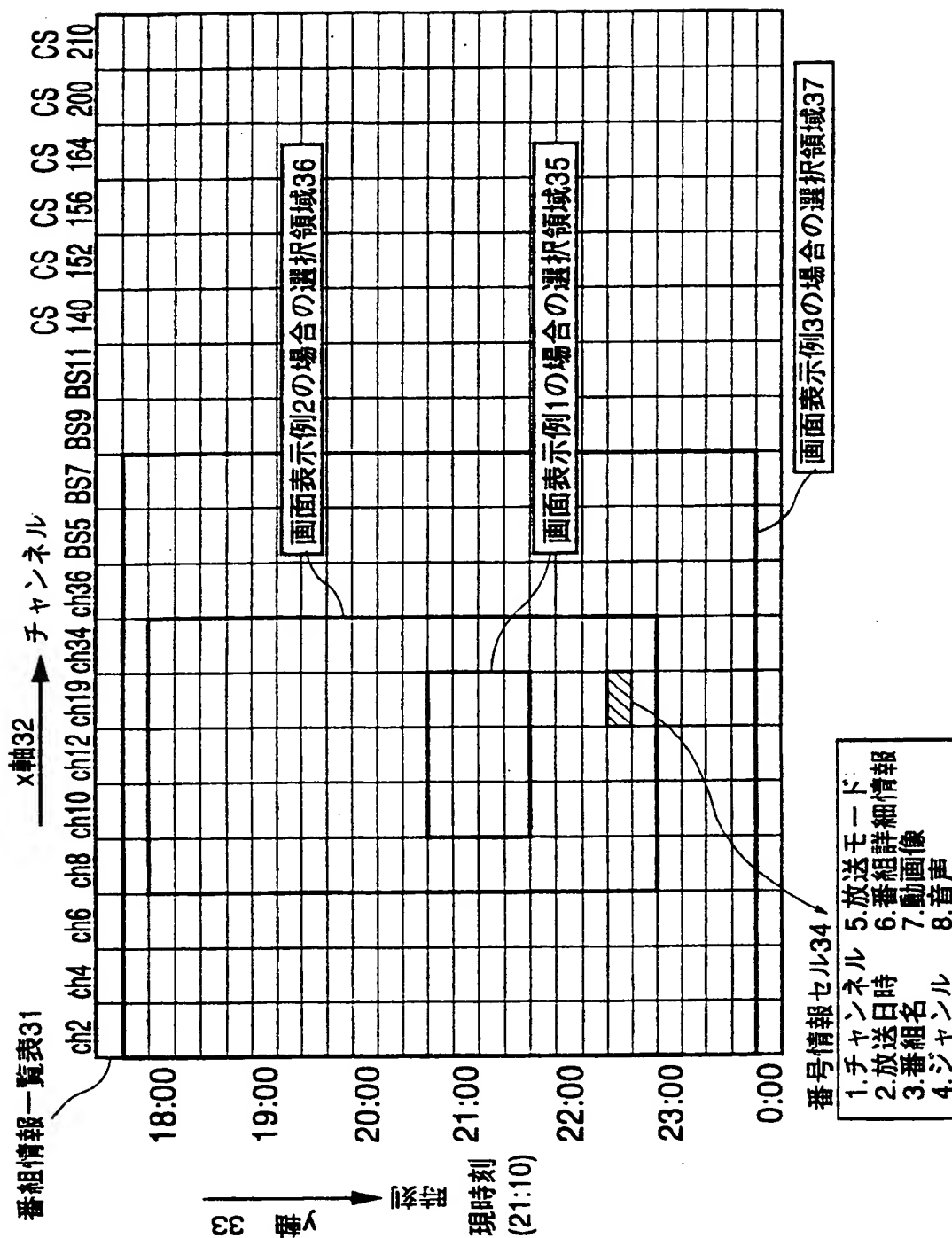
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第2図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

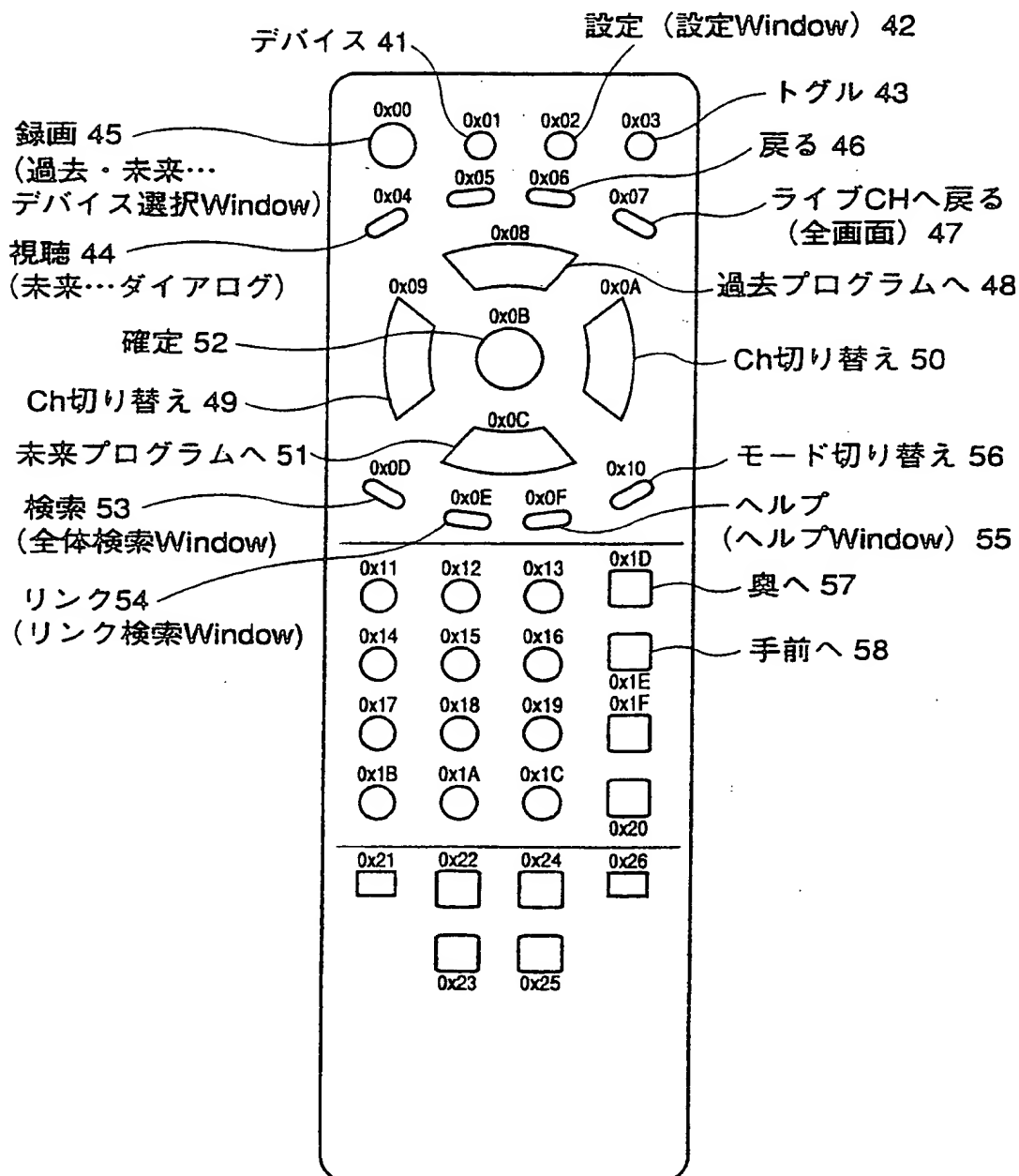
第三



THIS PAGE BLANK (USPTO)

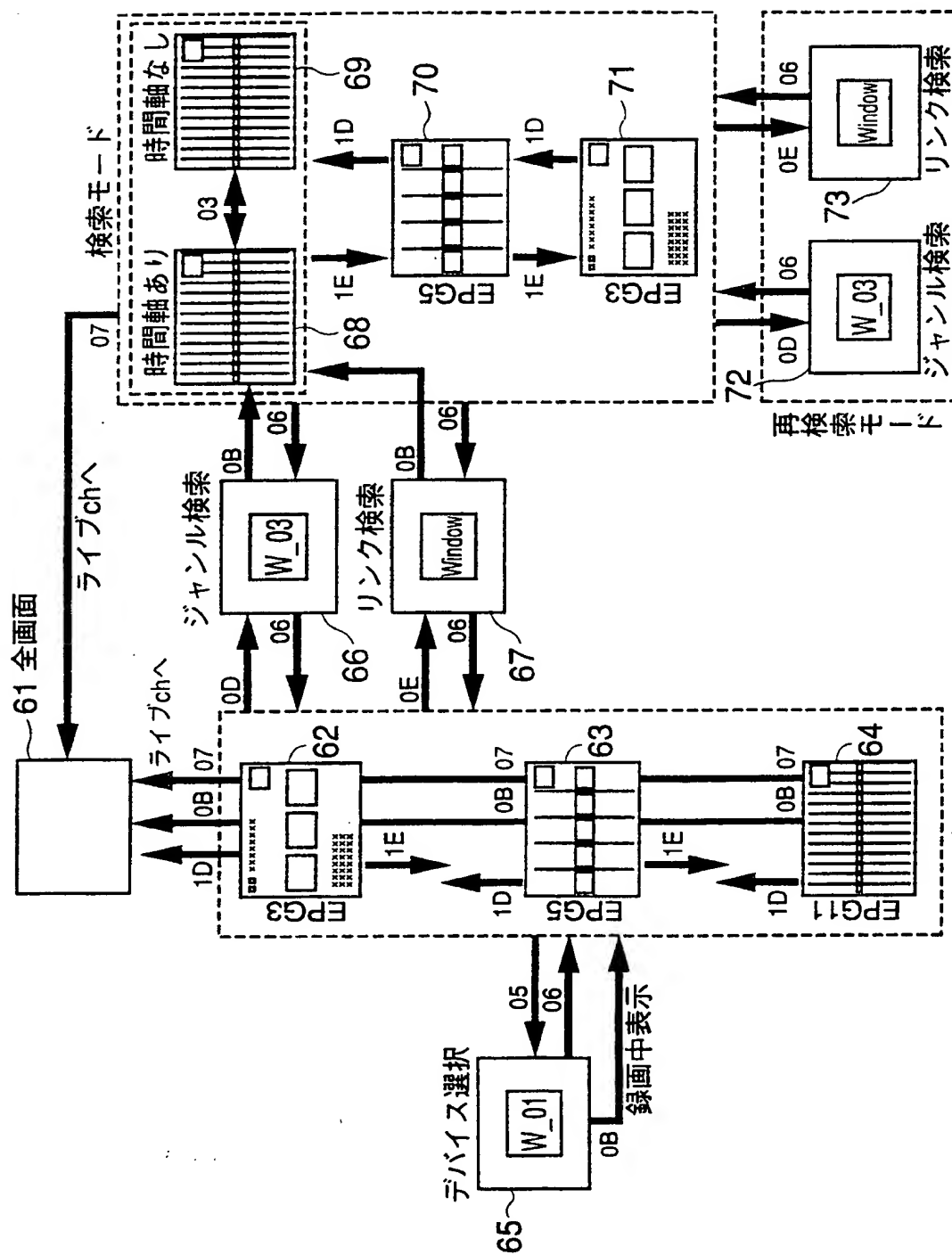
4 / 2 7

第 4 図



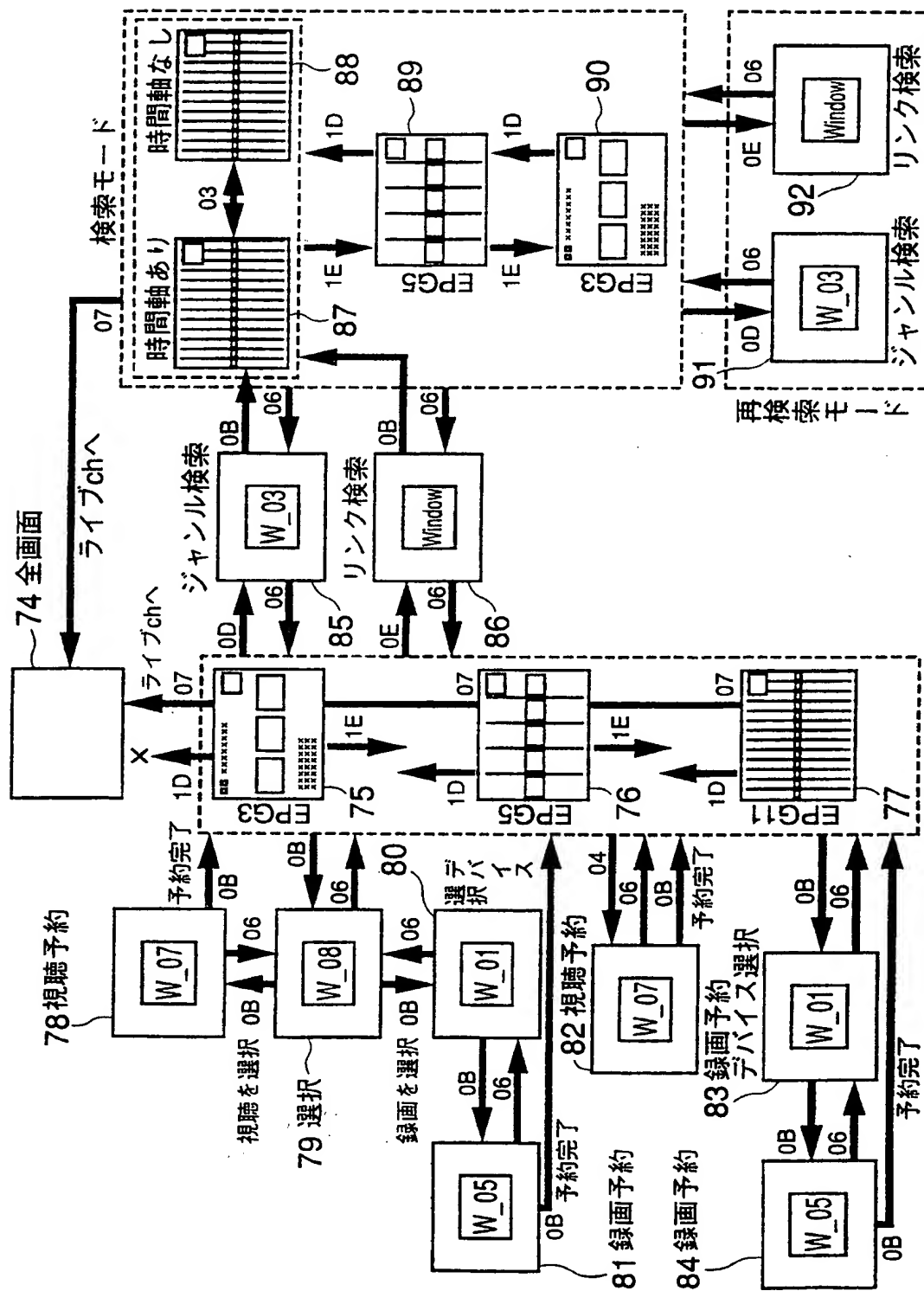
THIS PAGE BLANK (USPTO)

樂
5
図



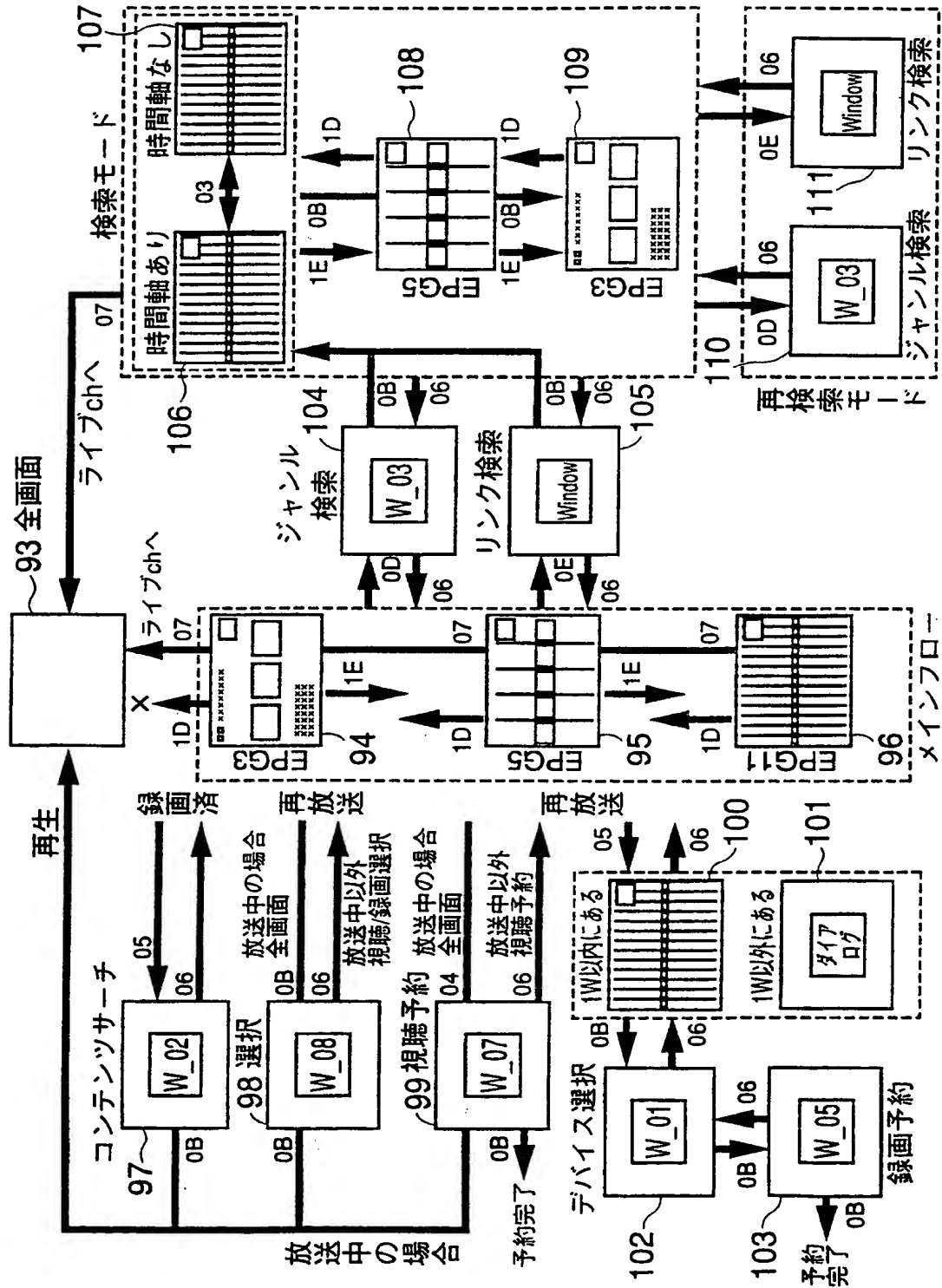
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 6 図



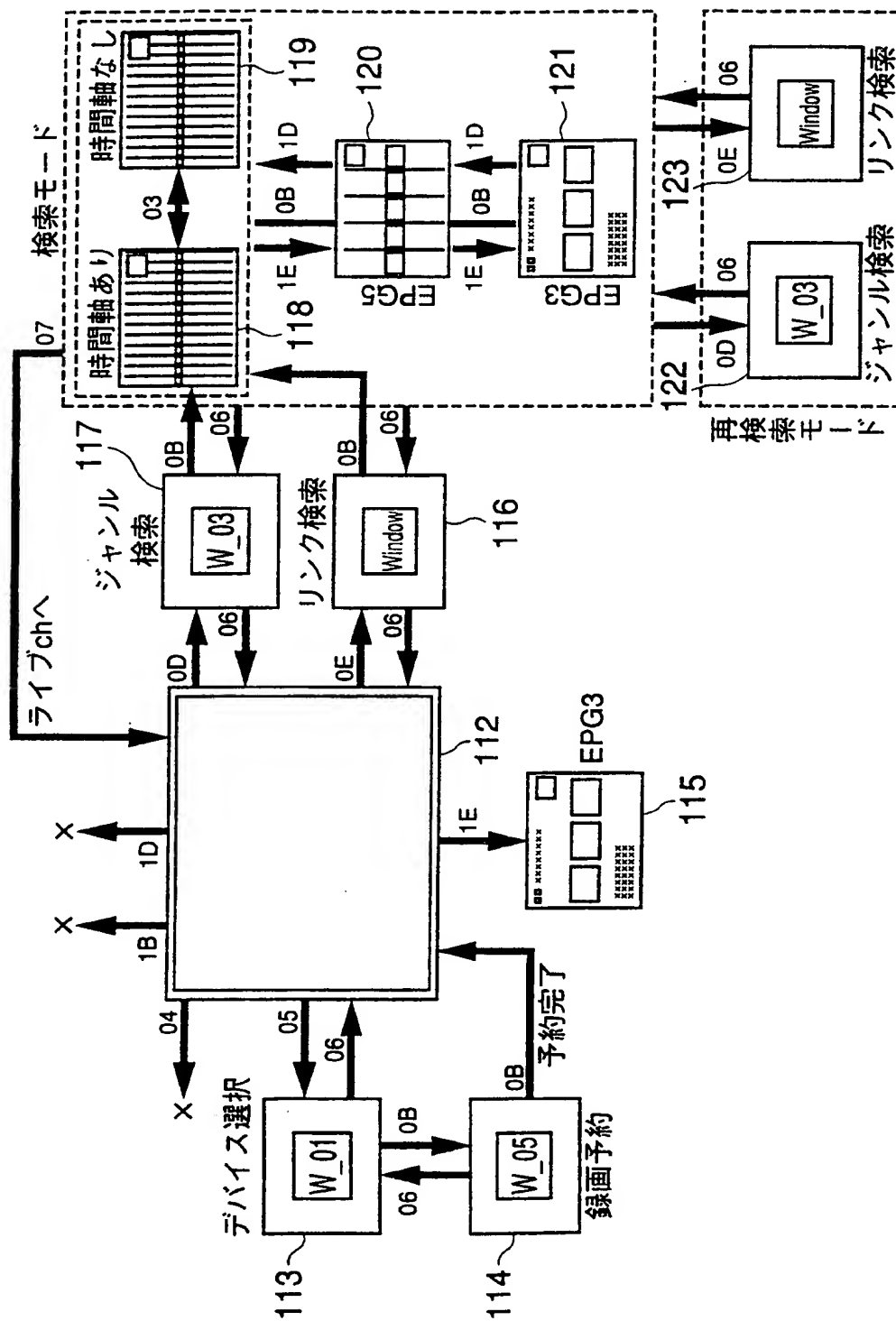
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第7図



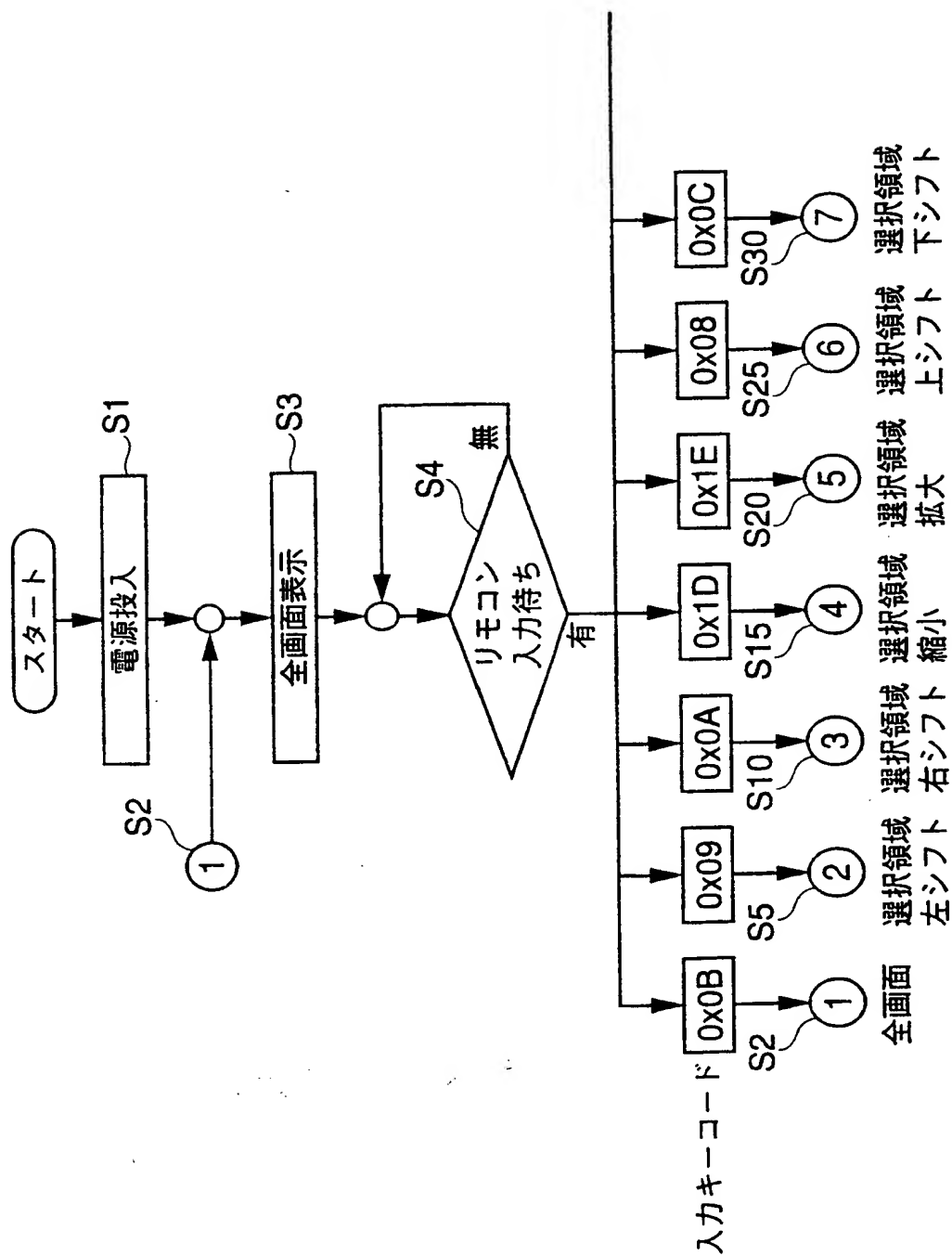
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図
8
無



THIS PAGE BLANK (USPTO)

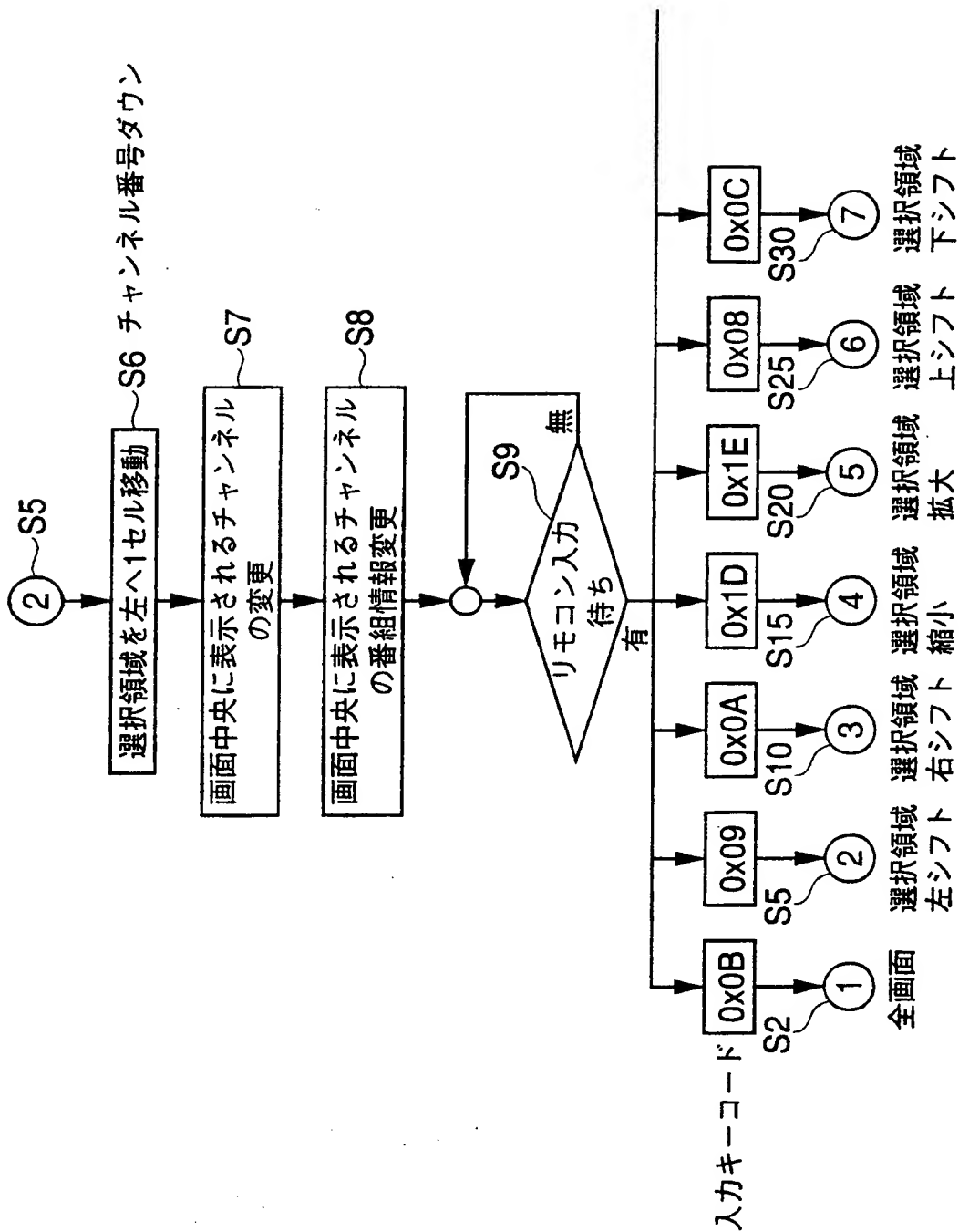
第 9 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 0 / 2 7

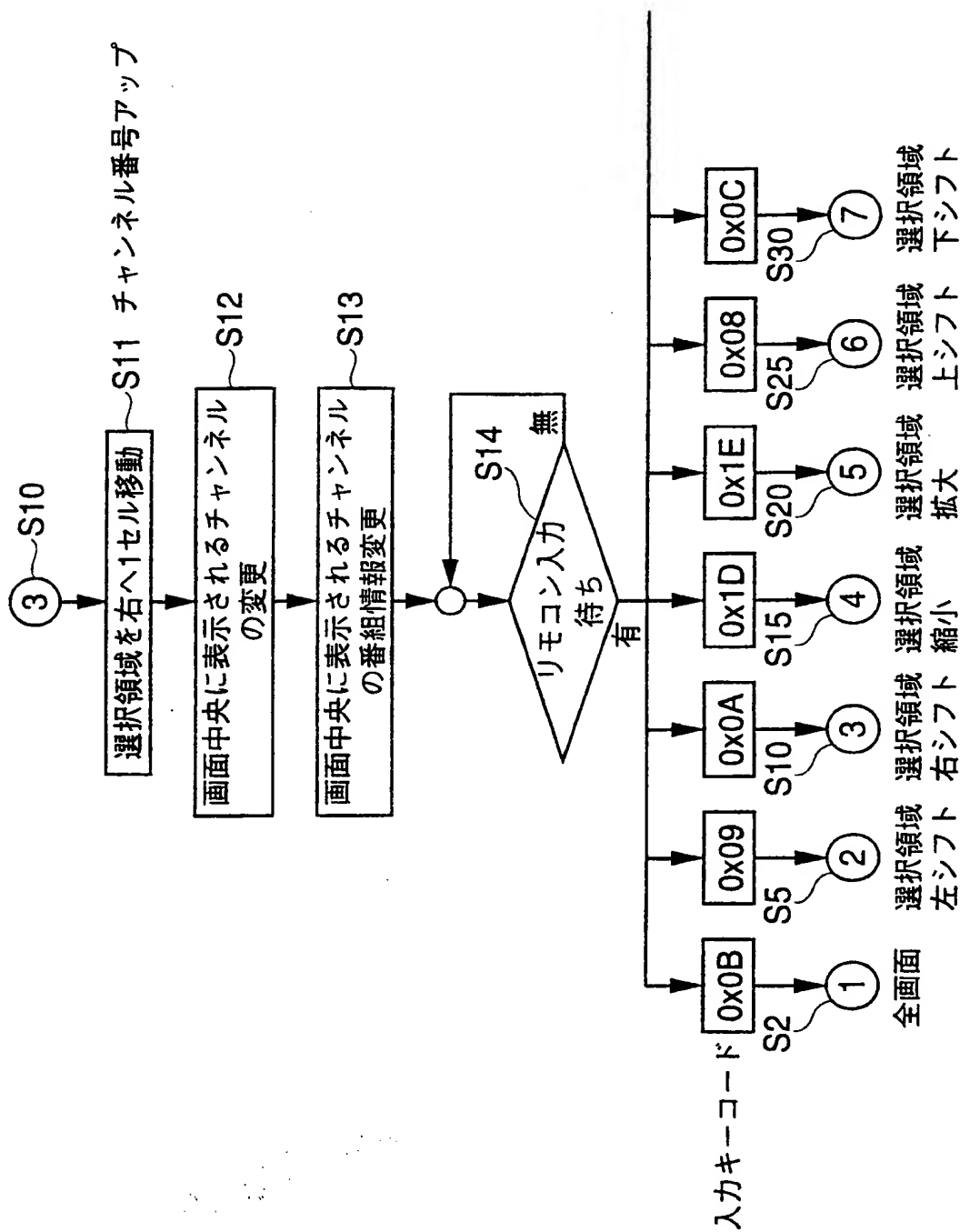
第 1 0 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 1 / 2 7

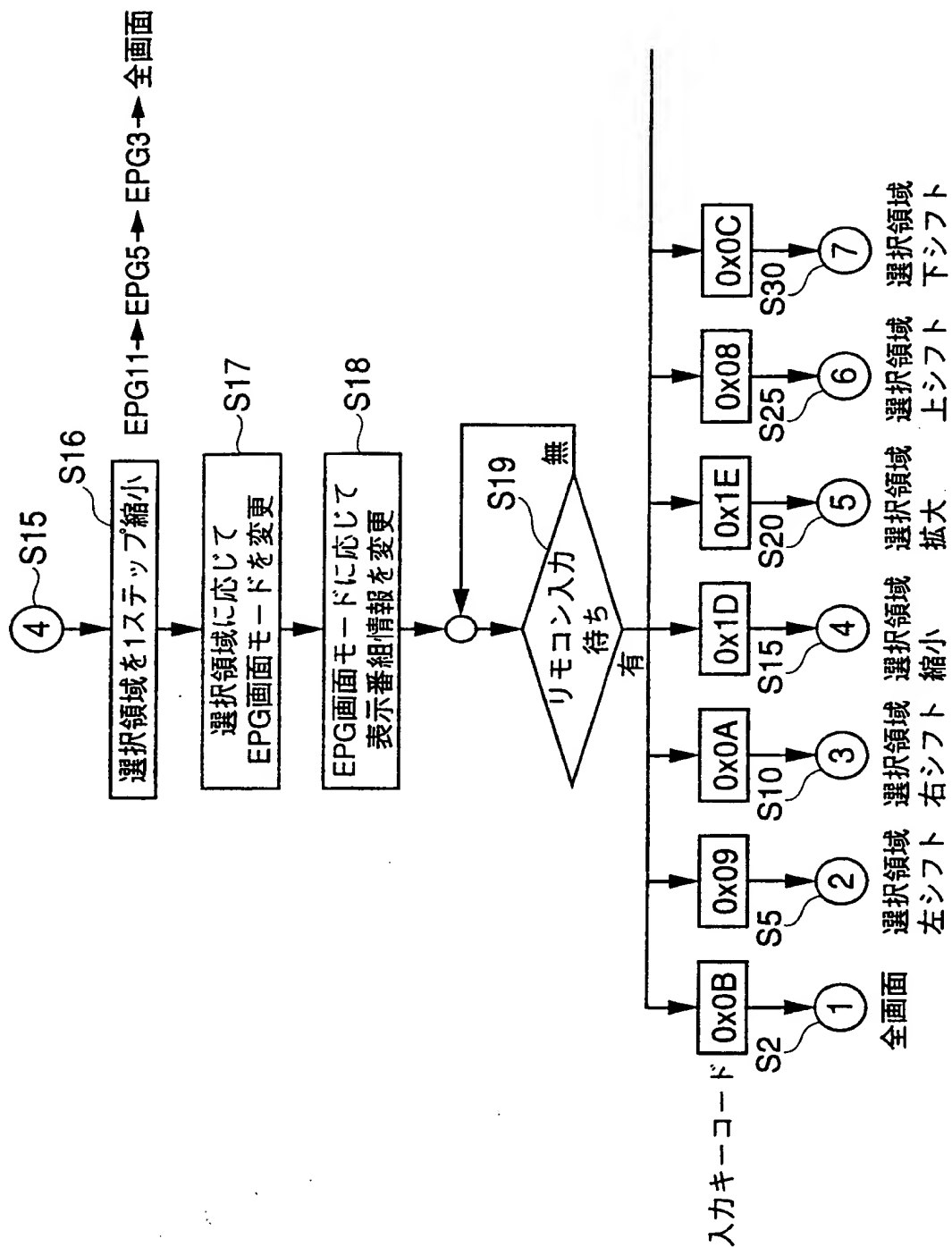
第 1 1 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 2 / 2 7

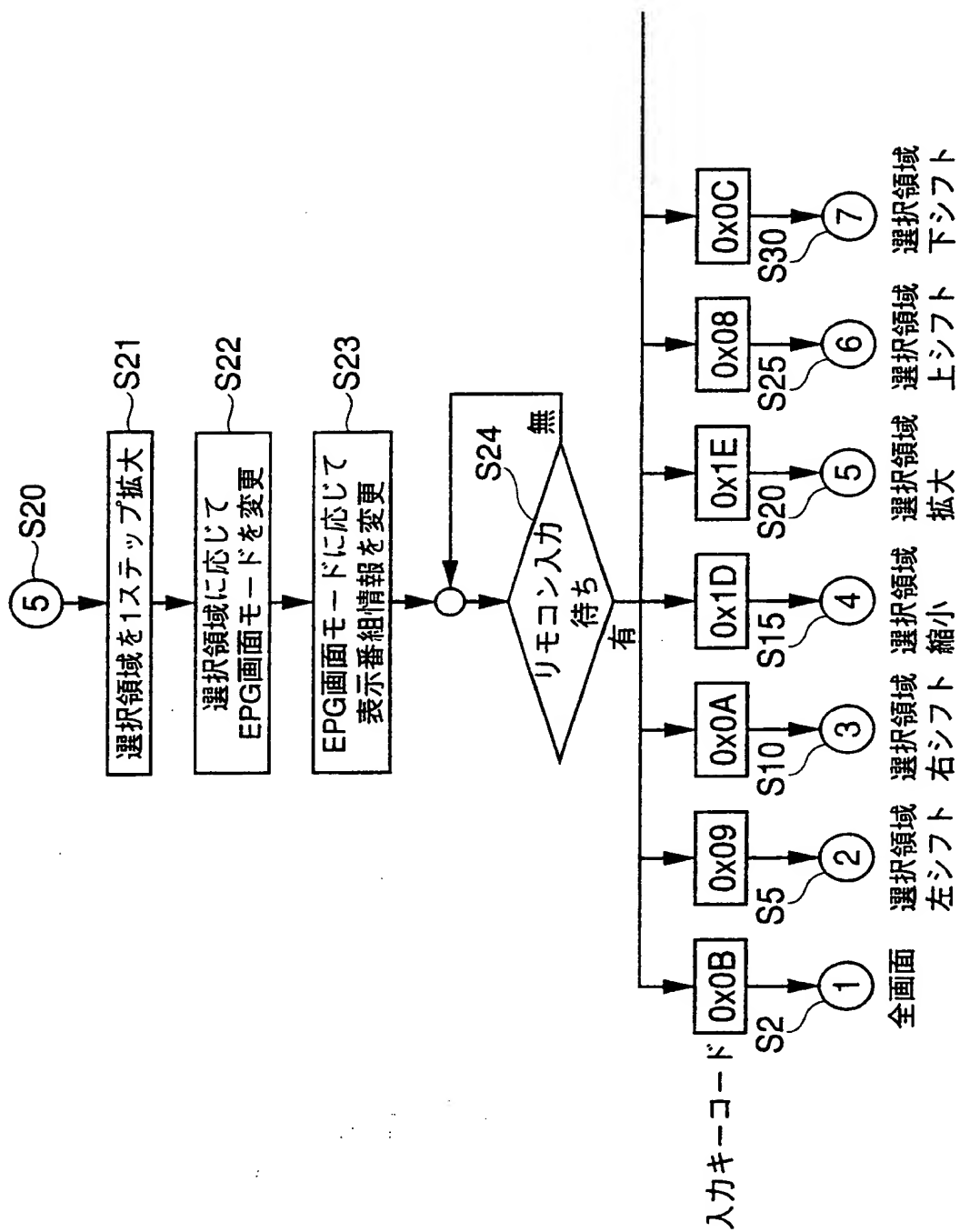
第 1 2 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 3 / 2 7

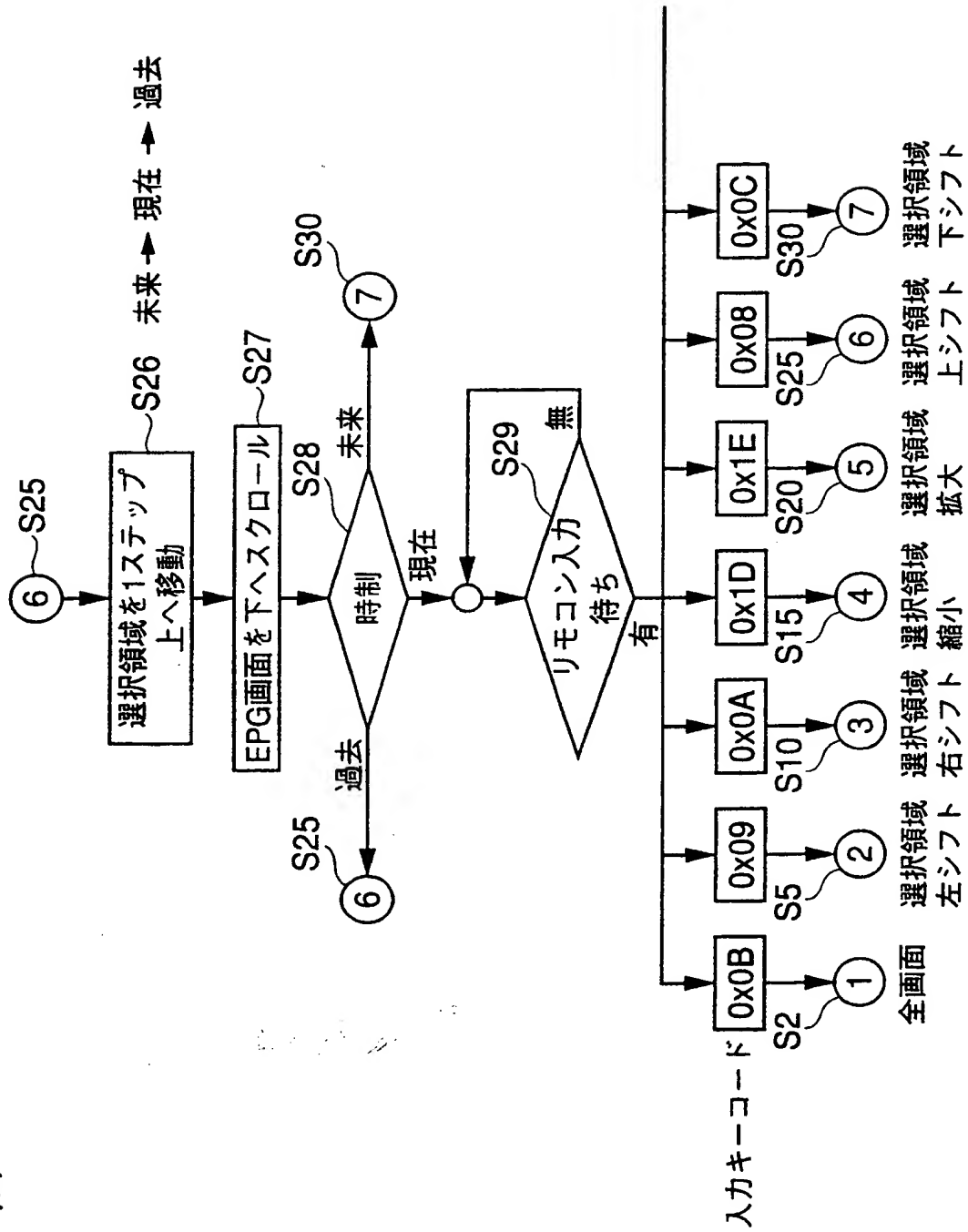
第 1 3 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 4 / 2 7

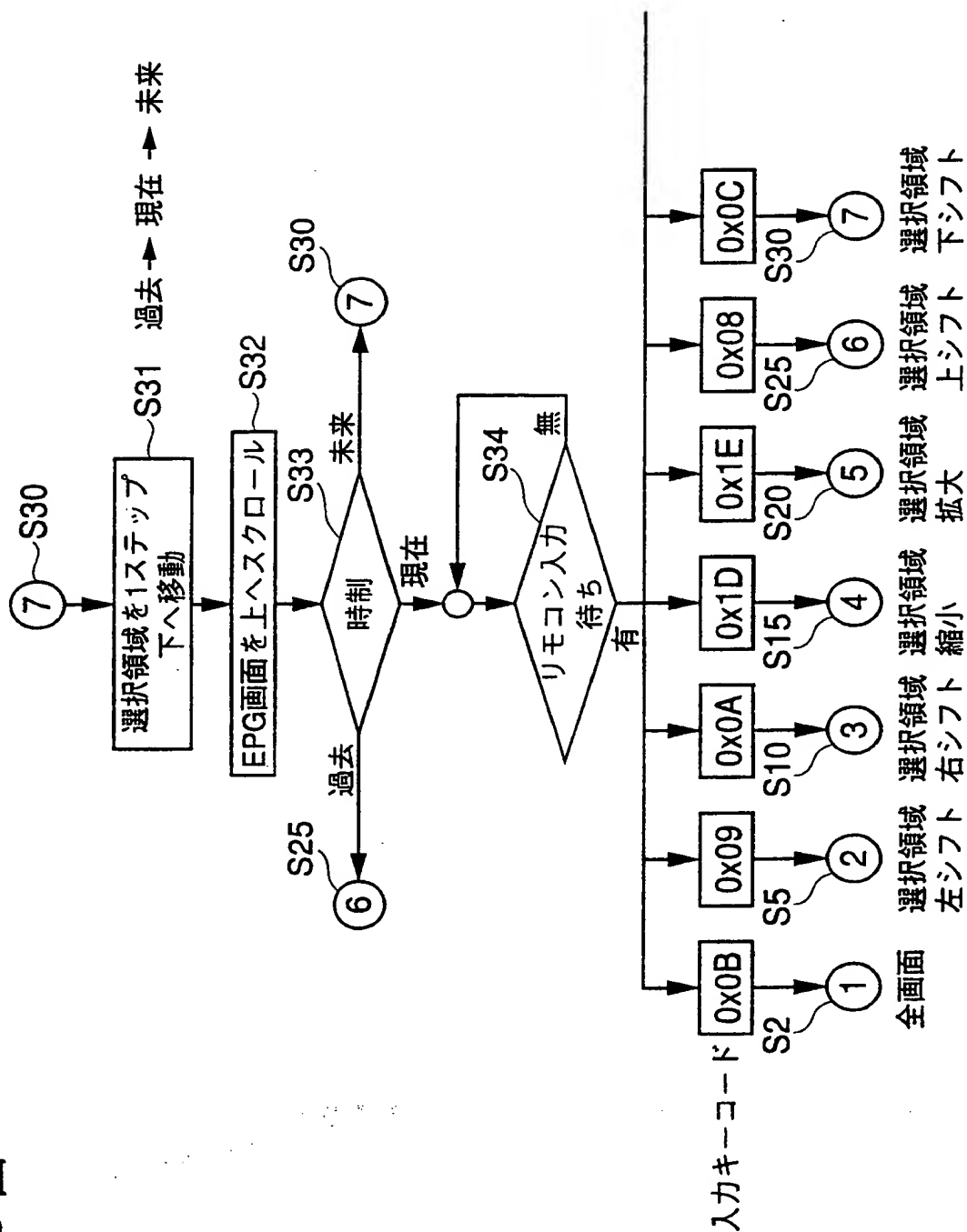
第 1 4 図



THIS PAGE BLANK (11/25/70)

1 5 / 2 7

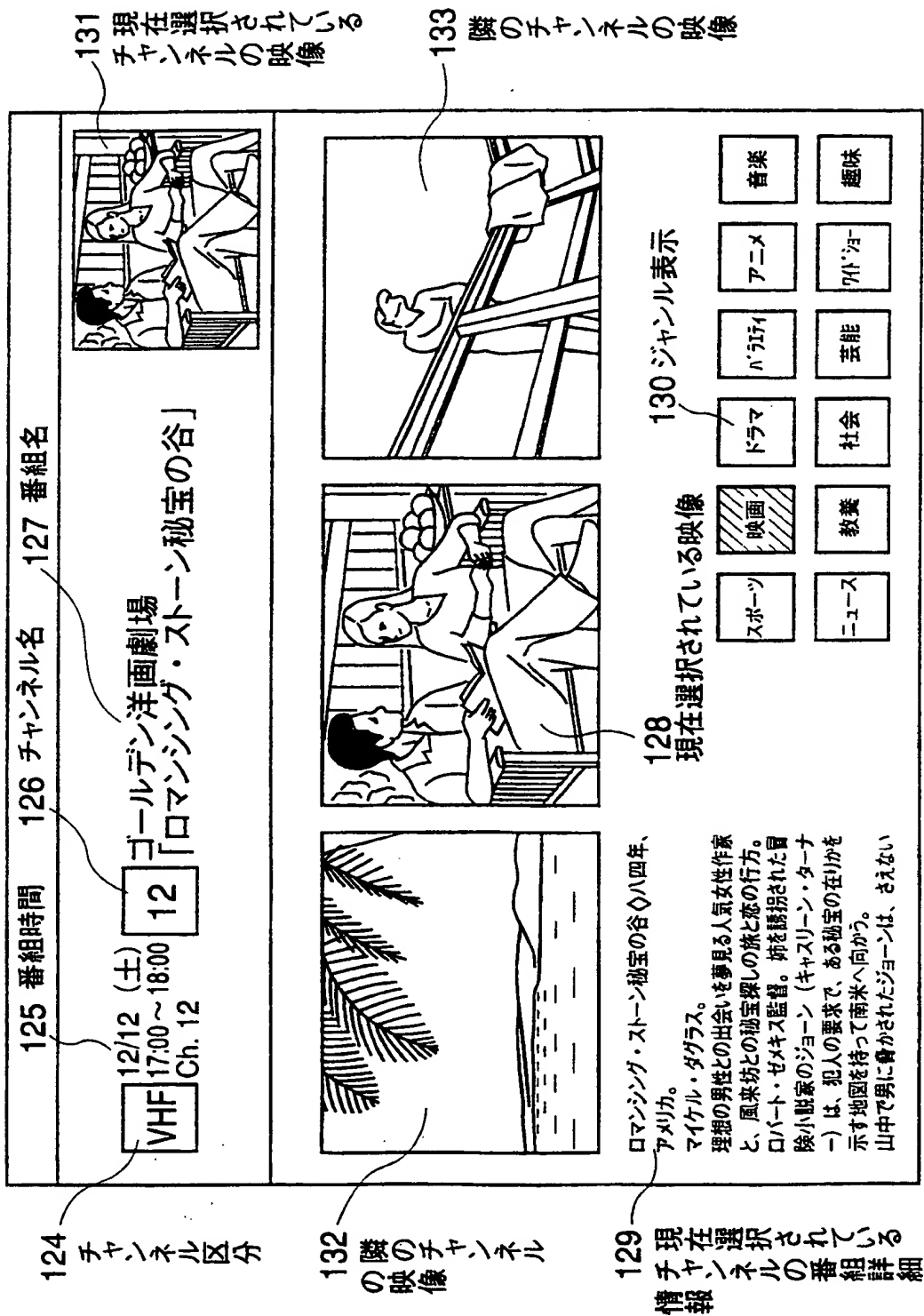
第 1 5 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 6 / 2 7

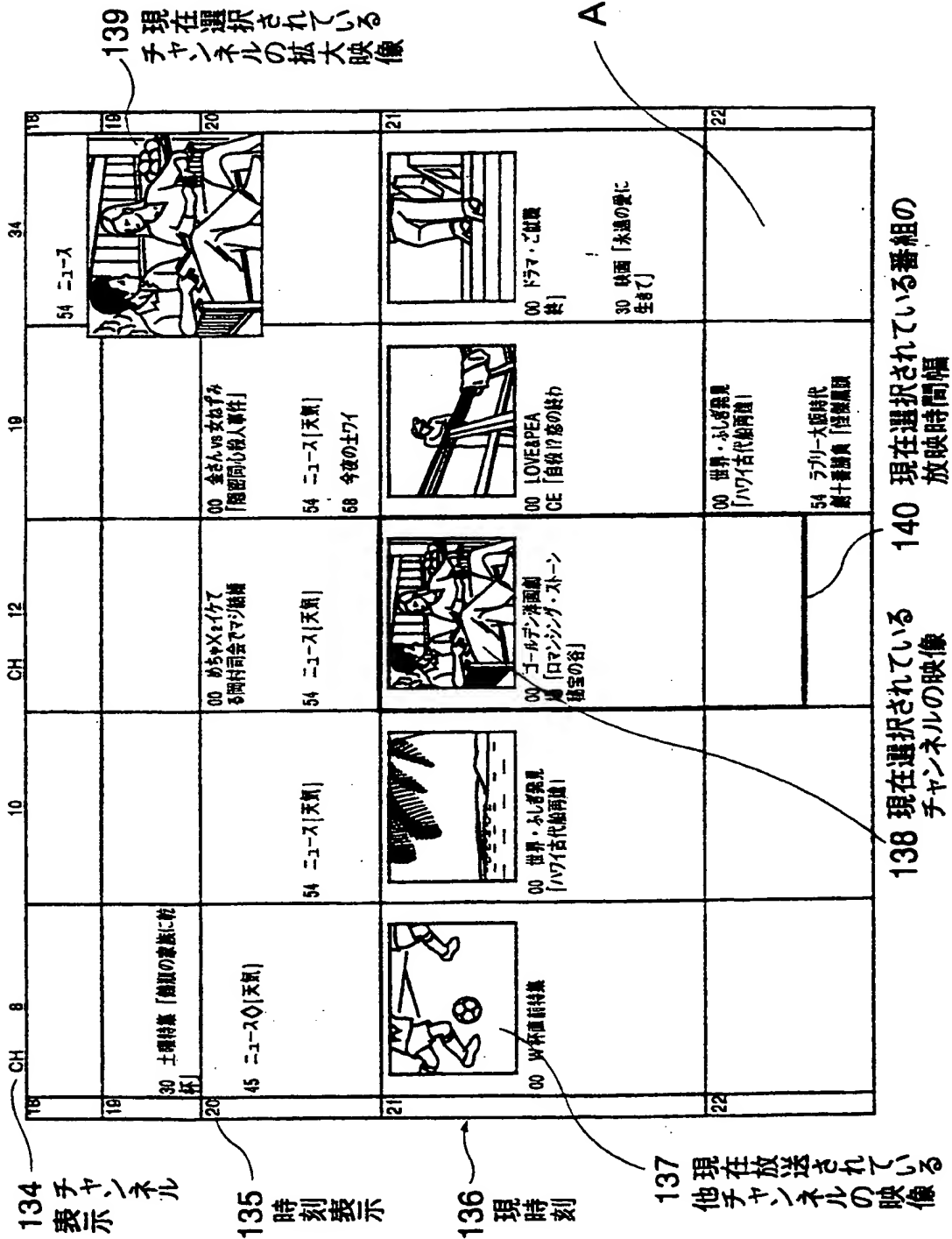
第 1 6 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 7 / 2 7

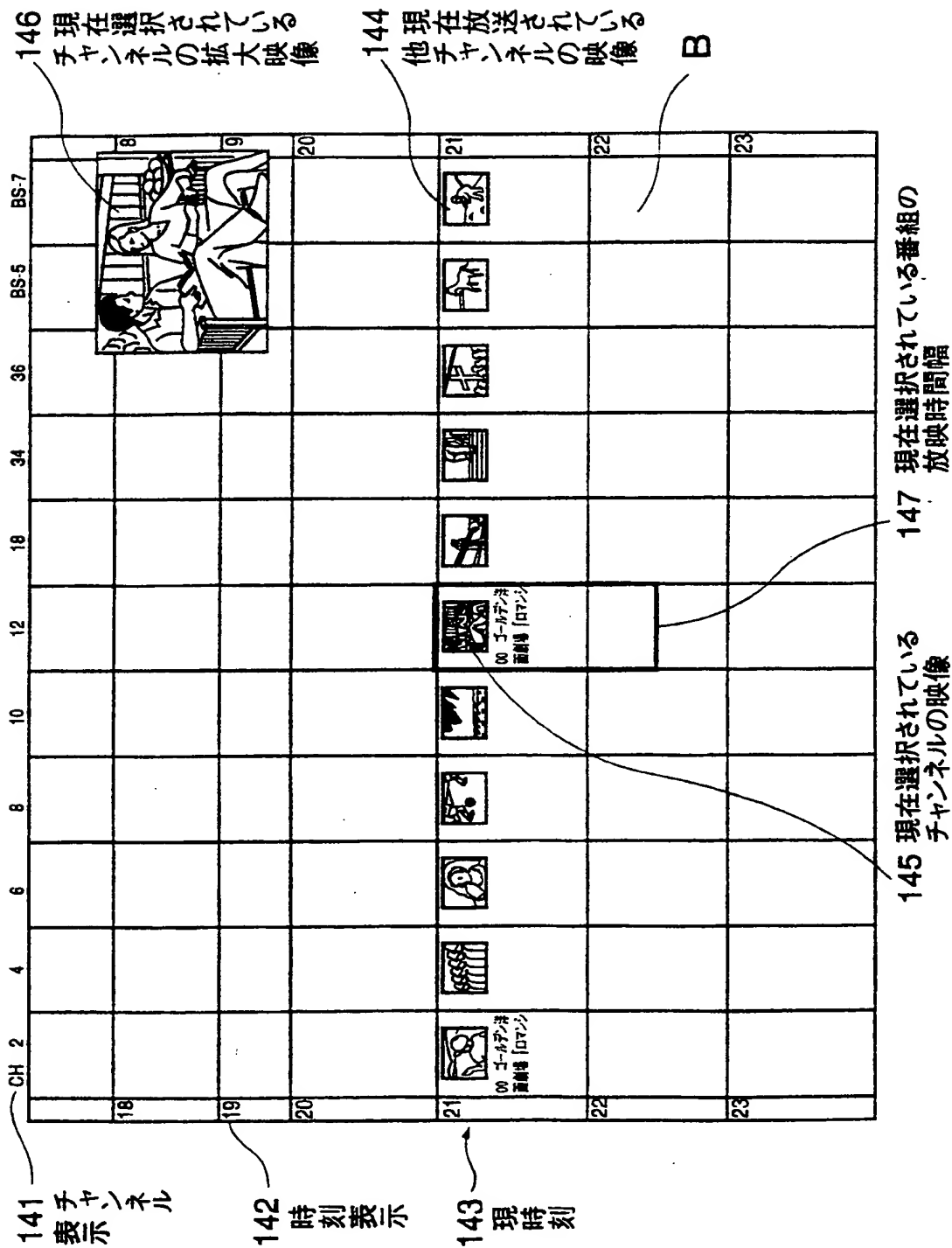
第 1 7 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

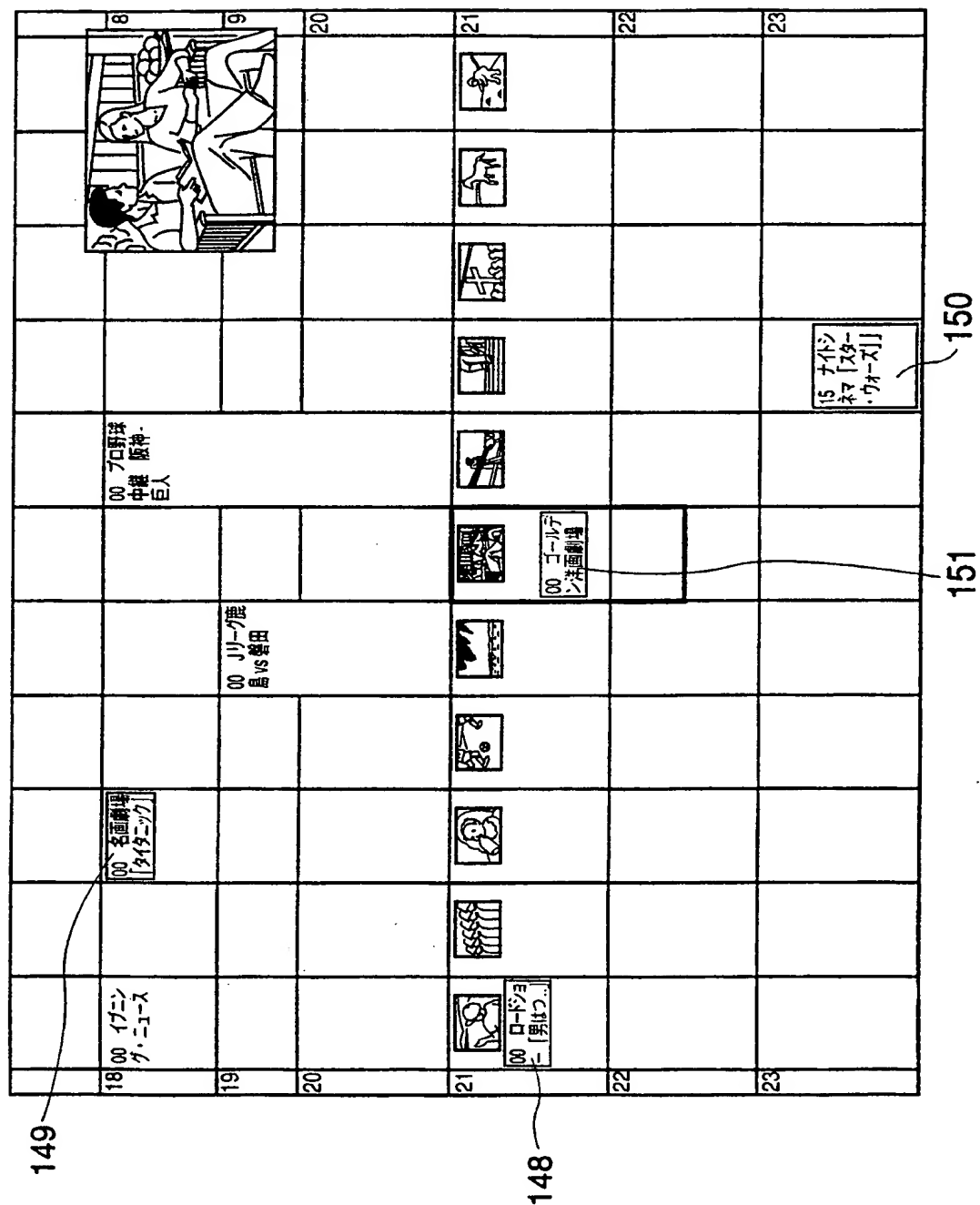
1 8 / 2 7

第 1 8 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

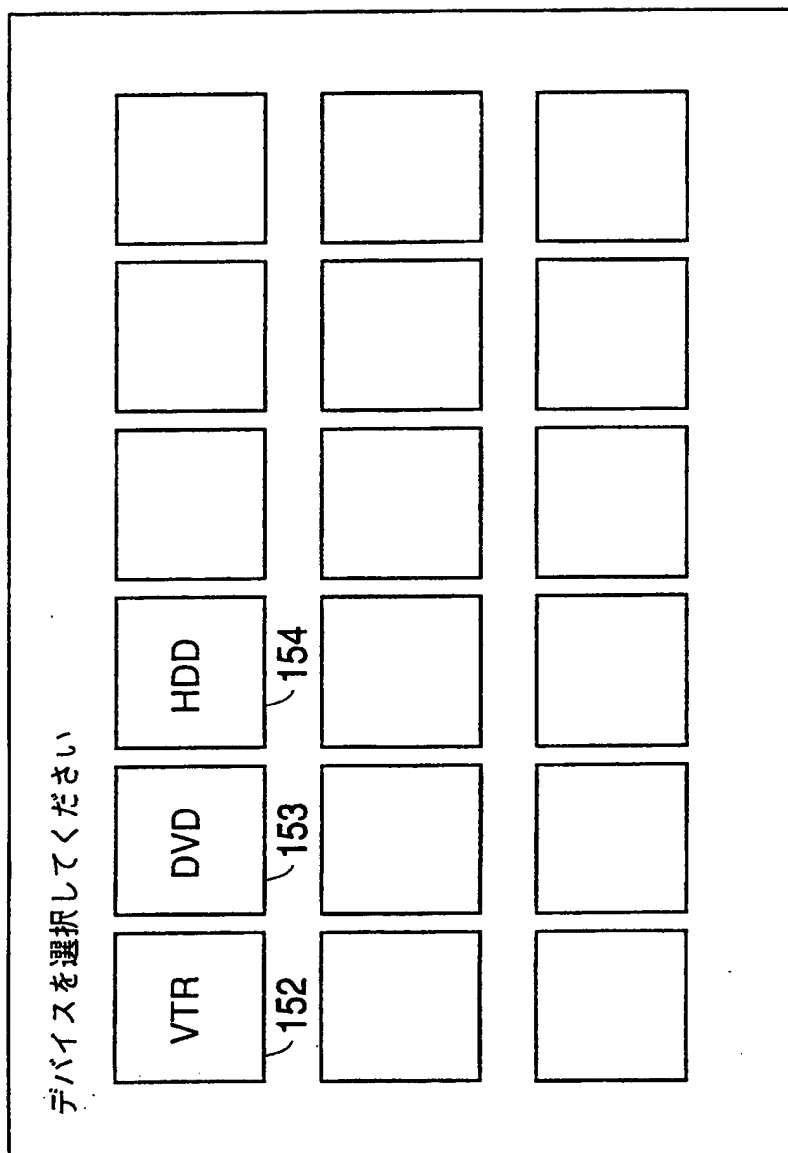
1 9 / 2 7



THIS PAGE BLANK (USPTO)

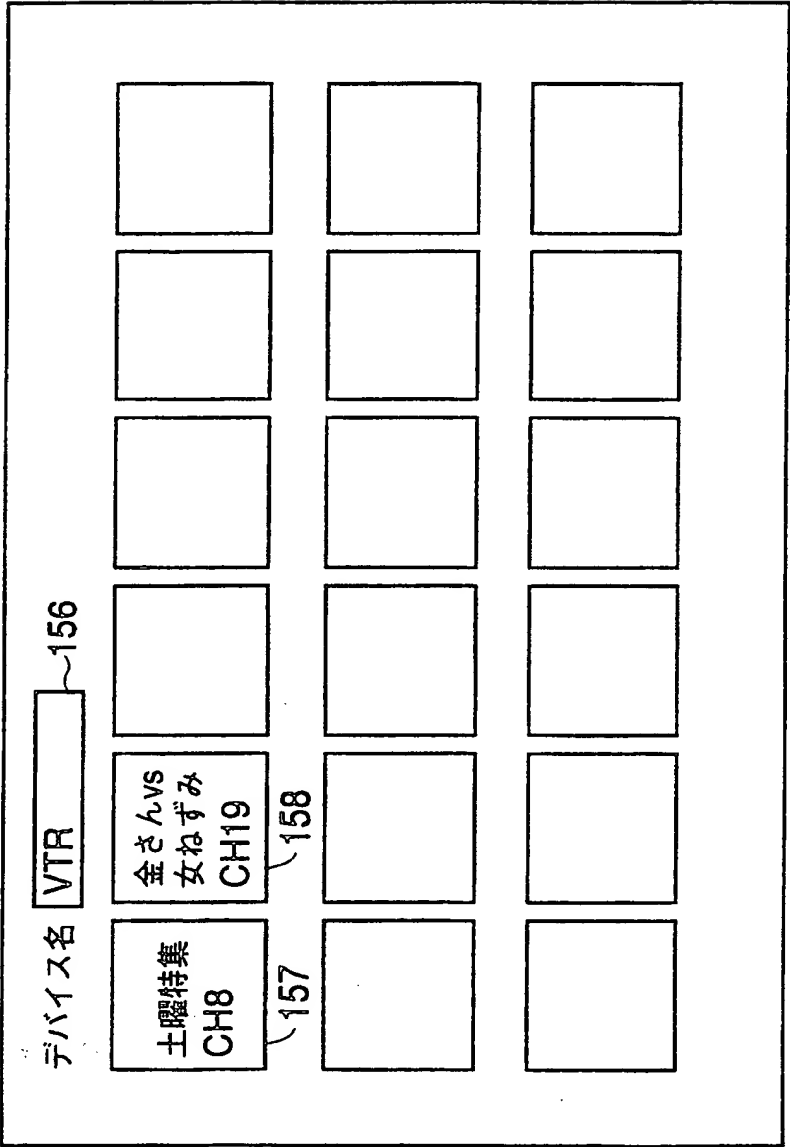
20/27

第20図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

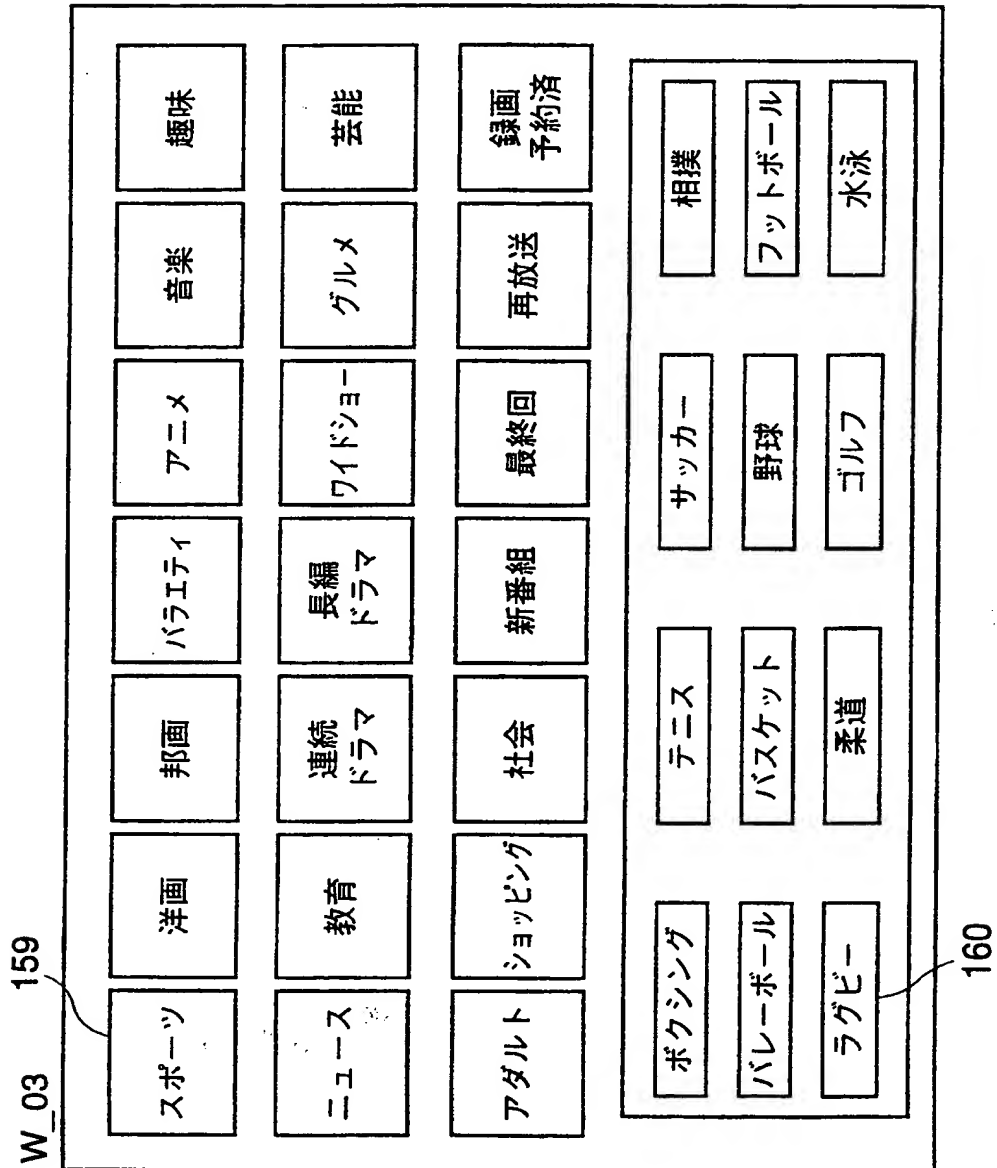
第 2 1 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 2 / 2 7

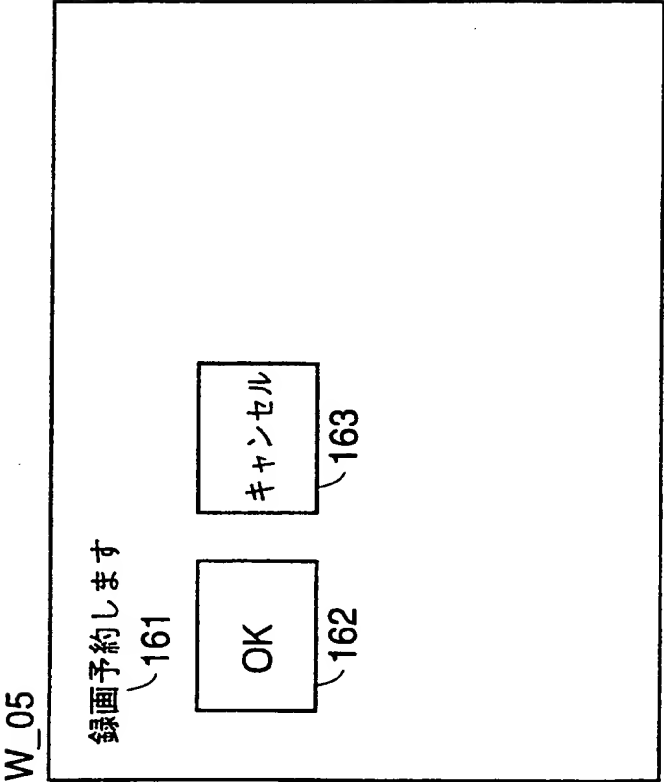
第 2 2 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 3 / 2 7

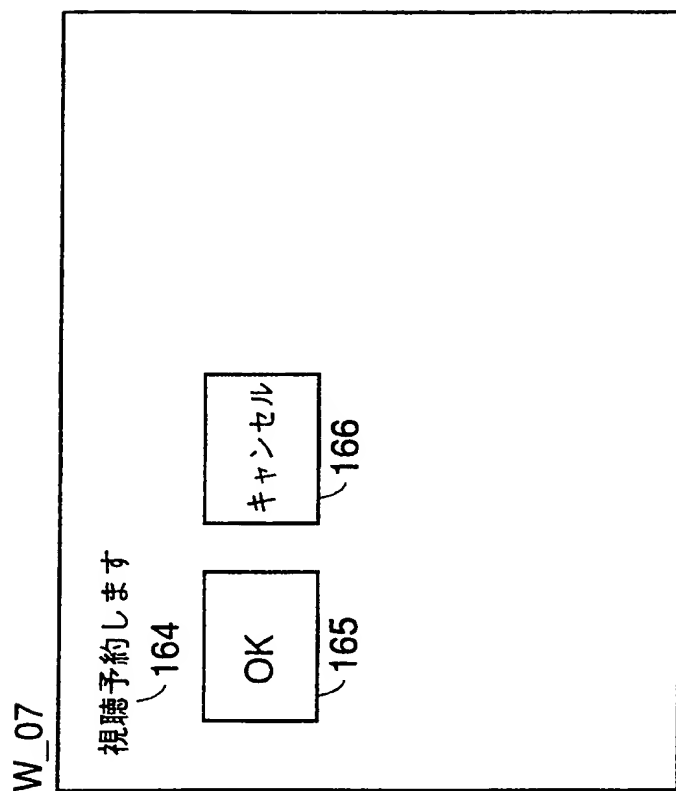
第 2 3 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 4 / 2 7

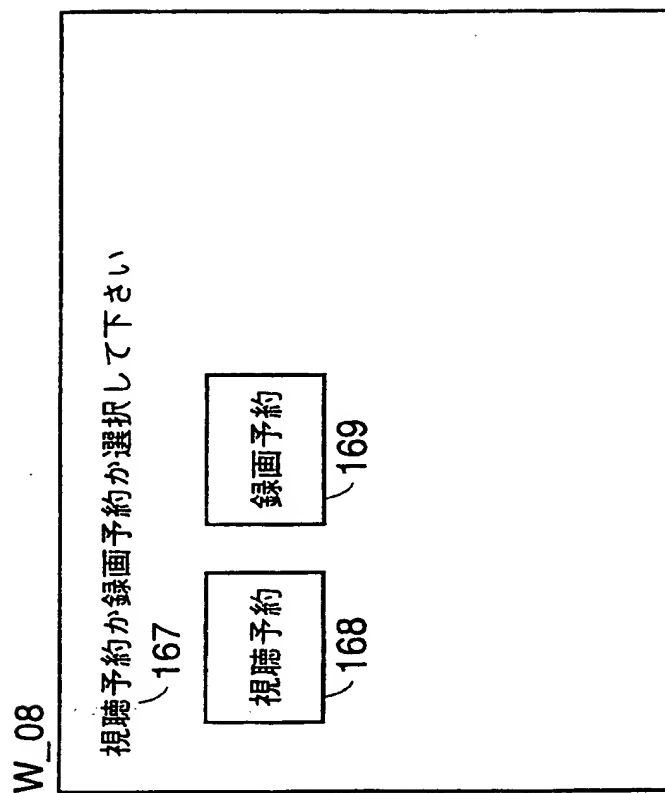
第 2 4 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 5 / 2 7

第 2 5 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 6 / 2 7

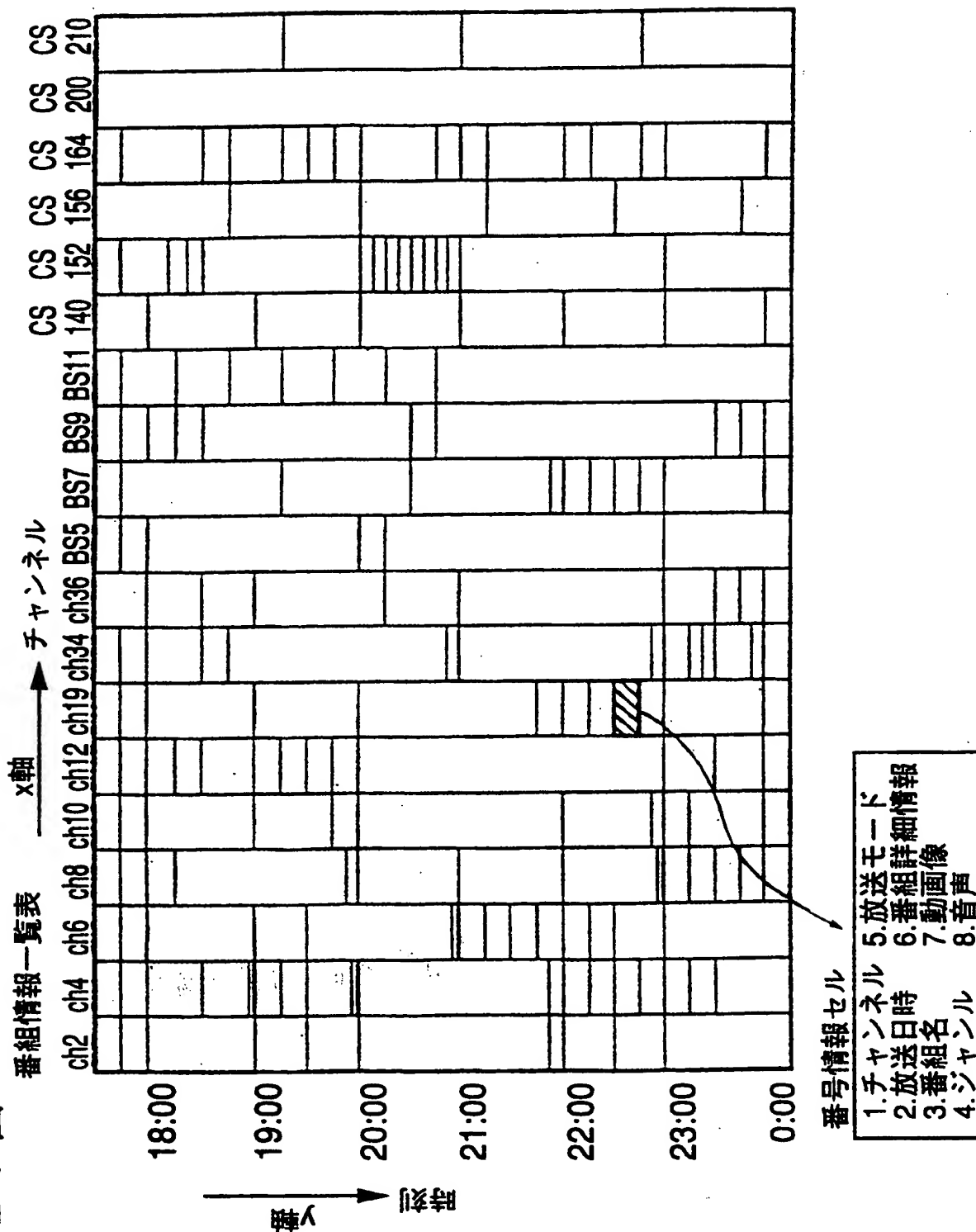
第 2 6 図

NHK総合			NHK教育		毎日テレビ	ABCテレビ	関西テレビ	読売テレビ			
21時	00	図NHKニュース9V今日の図▽国際情報キャスター・川端義明	00	図きょうの料理 園「プロのこつ・冷や汁」夏の薬味とタレを合わせて矢崎洋光	00	図図はぐれ刑事純情派「復讐の国際電話! 愛をばく女」藤田まこと真野あずさ 梅宮辰夫 岡本麗子 ほんちおさむ	00	図世界で一番ババが好き 明石家さんま 広末涼子 萩原聖人 津川雅彦(4/12回)	00	図とんねるずの生でダラダラいかせて!! 生ダラカートダランブリー'98耐久レースin筑波ほか(予定)	
	25	図おしやれ工房「菜しき発見! ドライブ術(3) 遠くへでかけよう」高速道路の走り方▽環境に優しいドライブ術ほか 清水和夫	25	図おしやれ工房「菜しき発見! ドライブ術(3) 遠くへでかけよう」高速道路の走り方▽環境に優しいドライブ術ほか 清水和夫	54	図図歴史街道 語り手・道上洋三	54	図省タイム「冷蔵庫で頭も冷やせ」	54	天気予報 近畿地方の明日の天気	
	50	視点・論点	54	図英知のうた	00	図 ニュースステーション▽きょうのニュース▽きょうのスポーツ・プロ野球全試合結果、サッカー・リーグ全試合結果ほか▽あすの天気キャスター・久米宏 渡辺真理 白木清 菅沼栄一郎 スポーツキャスター・角沢照治 天気キャスター・乾貴美子 (23:20)	00	図ハッピーマニア 稲森いずみ 藤原紀香 諸星和己 金子賢 阿部寛 ほか(4/12回連続)	00	図お熱いのがお好き? 椎名椿平 田中美里 恵俊彰 三宅裕司 生瀬勝久 さとう珠緒 藤村俊二(5/12回連続)	54
22時	00	図結婚前夜「失恋のカルポナーラ」夏川結衣 橋爪功 ユー・スケサンタマリア 京野ことみ 余貴美子(2/5回連続)	00	ETV特集「海をゆく(3) 瀬戸内海とまんなか、小さな村の大きな悩み」	00	図所さんの20世紀解体新書「美味珍味」日本&世界の三大珍味▽グルメ大国・中国の珍味大掘ケンチ	22時	00	00	00	00
	45	図試験◇図	45	図人間大学・家族の関をさぐる・現代の親子関係「児童虐待というトラウマ・心的外傷」▽成人後の後遺症 斎藤学(23:15)	54	図紫哲也ニユー・ス23 (23:50)	54	図ハッピーマニア 稲森いずみ 藤原紀香 諸星和己 金子賢 阿部寛 ほか(4/12回連続)	54	図きょうの出来事(23:25)	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

27/27

第27図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05340

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04N5/445, G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N5/38-5/46, H04N5/262-5/278, G06F17/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP, 10-98656, A (FUJITSU GENERAL LIMITED), 14 April, 1998 (14.04.98), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1, 24 2-5, 7-13, 15-23 6, 14
Y	JP, 9-289616, A (Hitachi, Ltd.), 04 November, 1997 (04.11.97), page 3, lines 1-10 (Family: none)	2
Y	JP, 5-22673, A (Shinko Alcoa Yuso Kizai K.K.), 29 January, 1993 (29.01.93), Par. Nos. [0012], [0015] (Family: none)	3, 4, 23
Y	JP, 7-107378, A (Nippon Telephone & Telegraph Corporation), 21 April, 1995 (21.04.95), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	5, 10, 11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 January, 2000 (06.01.00)

Date of mailing of the international search report
25 January, 2000 (25.01.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05340

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 9-149326, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 06 June, 1997 (06.06.97), Par. No. [0005] (Family: none)	7, 8
Y	JP, 10-150642, A (Hitachi, Ltd.), 02 June, 1998 (02.06.98), Par. No. [0004] (Family: none)	9
Y	Toshio Shiohara, "Hajimete Tsukau Lotus 1-2-3", 26 January, 1987 (26.01.87), Kabushiki Kaisha Gijutsu Hyoronsha, Tokyo, Page 86, Figs. 5-13; pages 91-93, Figs. 5-20	12, 13 15
Y	JP, 7-184131, A (Sony Corporation), 21 July, 1995 (21.07.95), Par. No. [0038], Fig. 8 (Family: none)	16-20
Y	JP, 10-208327, A (Sony Corporation), 07 August, 1998 (07.08.98), Par. Nos. [0030], [0031], Fig. 5 (Family: none)	16-20
Y	JP, 9-130688, A (Sony Corporation), 16 May, 1997 (16.05.97), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	21, 22

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 99/05340

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04N5/445, G06F17/30

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04N5/38-5/46, H04N5/262-5/278, G06F17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP, 10-98656, A (株式会社富士通ゼネラル) 14. 4月. 1998 (14. 04. 98) 全文、図1-3 (ファミリーなし)	1, 24 2-5, 7-13, 15-23 6, 14
Y	JP, 9-289616, A (株式会社日立製作所) 4. 11月. 1997 (04. 11. 97) 第3ページ第1-10行 (ファミリーなし)	2
Y	JP, 5-22673, A (コア株式会社) 29. 1月. 1993 (29. 01. 93) 段落番号【0012】【0015】 (ファミリーなし)	3, 4, 23

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 01. 00

国際調査報告の発送日

25. 01. 00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

夏目 健一郎

5 P

4227

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 7-107378, A(日本電信電話株式会社)21. 4月. 1995(21. 04. 95) 全文、図1-8(ファミリーなし)	5, 10, 11
Y	JP, 9-149326, A(三洋電機株式会社)6. 6月. 1997(06. 06. 97) 段落番号【0005】(ファミリーなし)	7, 8
Y	JP10-150642, A(株式会社日立製作所)2. 6月. 1998(02. 06. 98) 段落番号【0004】(ファミリーなし)	9
Y	塩原敏雄、はじめて使うLotus 1-2-3、26. 1月. 1987(26. 01. 87) 株式会社技術評論社、東京 第86ページ、図5-13 第91-93ページ、図5-20	12, 13 15
Y		
Y	JP, 7-184131, A(ソニー株式会社)21. 7月. 1995(21. 07. 95) 段落番号【0038】、図8(ファミリーなし)	16-20
Y	JP, 10-208327, A(ソニー株式会社)7. 8月. 1998(07. 08. 98) 段落番号【0030】【0031】、図5(ファミリーなし)	16-20
Y	JP, 9-130688, A(ソニー株式会社)16. 5月. 1997(16. 05. 97) 全文、図1-5(ファミリーなし)	21, 22